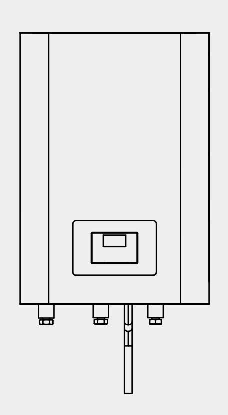
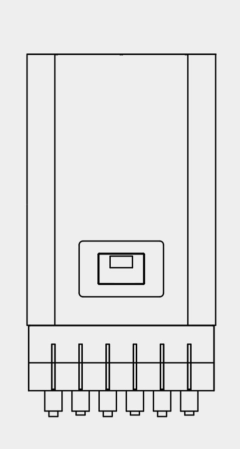
THM
Hydraulikmodul für Wärmepumpen





:: THM

:: THM eco



INHALT

BESONDERE HINWEISE

- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können.
- Die elektrische Anschlussleitung darf bei Beschädigung oder Austausch nur durch einen vom Hersteller berechtigten Fachhandwerker mit dem originalen Ersatzteil ersetzt werden.
- Befestigen Sie das Gerät wie in Kapitel „Installation / Montage“ beschrieben.
- Beachten Sie den minimalen und maximalen Einlasswasserdruck (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle).

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise

Die Kapitel „Besondere Hinweise“ und „Bedienung“ richten sich an den Gerätebenutzer und den Fachhandwerker.

Das Kapitel „Installation“ richtet sich an den Fachhandwerker.

Hinweis
Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.
Geben Sie die Anleitung gegebenenfalls an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

1.1 Mitgeltende Dokumente

- Bedienungs- und Installationsanleitung des Wärmepumpen-Managers WPM 3.
- Bedienungs- und Installationsanleitung der Wärmepumpe.
- Bedienungs- und Installationsanleitungen aller weiterer zur Anlage gehörenden Komponenten.

1.2 Sicherheitshinweise

1.2.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen

SIGNALWORT Art der Gefahr
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.
- **Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.**

1.2.2 Symbole, Art der Gefahr

Symbol	Art der Gefahr
⚠	Verletzung
⚡	Stromschlag

1.2.3 Signalworte

SIGNALWORT	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.3 Andere Markierungen in dieser Dokumentation

Hinweis
Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
▶ Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
!	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)
	Geräteentsorgung

▶ Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

1.4 Maßeinheiten

Hinweis
Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Beachten Sie die im Kapitel „Technische Daten" aufgeführten Einsatzgrenzen.

Das Gerät ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. Es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Benutzung gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Elektroinstallation und die Installation des Heizkreislaufs dürfen nur von einem anerkannten, qualifizierten Fachhandwerker oder von unseren Kundendienst-Technikern durchgeführt werden.
- Der Fachhandwerker ist bei der Installation und der Erstinbetriebnahme verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften.
- Betreiben Sie das Gerät nur komplett installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.
- Schützen Sie das Gerät während der Bauphase vor Staub und Schmutz.

WARNUNG Verletzung
Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Hinweis
Verändern Sie keine anlagenspezifischen Einstellungen der Regelung. Die Regelung ist von Ihrem Fachhandwerker so eingestellt worden, dass sie den örtlichen Gegebenheiten Ihres Wohngebäudes und Ihren persönlichen Bedürfnissen entspricht. Um ein unbeabsichtigtes Verstellen der anlagenspezifischen Parameter zu verhindern, sind diese durch eine CODE-Abfrage geschützt.
Die Parameter, die zur Anpassung des Geräts an Ihre persönlichen Bedürfnisse dienen, sind nicht durch eine CODE-Abfrage gesichert.

2.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung belegt, dass das Gerät alle grundlegenden Anforderungen erfüllt:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Niederspannungsrichtlinie

2.4 Prüfzeichen

Siehe Typenschild am Gerät.

3. Gerätebeschreibung

Das Gerät ist ein Hydraulikmodul für außenaufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpen und wird als Wandmontage in der thermischen Hülle des Gebäudes eingebaut. Das Gerät wird wasserseitig von unten angeschlossen. Die Anschlüsse sind für den Vorlauf der Wärmepumpe, der Heizungsanlage und zum Wärmeübertrager zur Warmwasserbereitung sowie ein Ablaufschlauch vom Sicherheitsventil.

In dem Gerät ist ein Membran-Ausdehnungsgefäß mit 24 Litern Inhalt, eine der Heizleistung entsprechend dimensionierte Hocheffizienz-Heizungsumwälzpumpe, eine elektrische Not-/Zusatzheizung, und der Wärmepumpen-Manager WPM 3 integriert.

Besonderheit bei THM mit ASL-HM

In der Anschlussleiste ASL-HM sind zusätzlich die Anschlüsse für den Rücklauf der Wärmepumpe, der Heizungsanlage und vom Wärmeübertrager zur Warmwasserbereitung vorhanden. Außerdem sind die Anschlüsse zur einfacheren Installation mit Kugelabsperrventilen versehen.

3.1 Wärmpumpen -Manager WPM 3

Der Wärmepumpen-Manager ist für die steuer- und regelungstechnischen Abläufe zuständig.

Über den digitalen Busanschluss werden die angeschlossenen Wärmepumpen angesteuert und Daten bidirektional übermittelt

Funktionen im Überblick

:: Durch 4-Draht-Datenbus schnelle Installation und Systemerweiterung durch Mischermodul MSM
:: Ansteuerung eines zweiten Wärmeerzeugers für Warmwasser und Heizung
:: 9 Temperatureingänge als Soll-/Istwertanzeige
:: Bedarfsabhängige Schaltung von 7 verschiedenen Umwälzpumpen
:: Eingabe der Anlagen- und Wärmepumpenfrostschutzgrenzen
:: Mindestens 10 h Gangreserve der Uhr
:: Automatische Pumpen-Kickschaltung
:: Resetmöglichkeit
:: Gespeicherte Fehlerliste mit genauer Anzeige des Fehlercodes mit Datum und Zeit im Display
:: Schnelle und genaue Fehlerdiagnose mittels Anlagenanalyse incl. Temperaturenabfrage von Wärmepumpe und Peripherie ohne Zusatzgerät.
:: Voreinstellungen der Uhrenprogramme für alle Heiz- und Warmwasserkreise
:: Solardifferenzregler

3.2 Wärmepumpentypen

Da es bei der Beschreibung der einzelnen Funktionen Unterschiede zwischen den verschiedenen Wärmepumpentypen gibt, werden die Wärmepumpentypen im Text mit WP-Typ 1 bis 3 und 1* bis 3* aufgeführt.

Wärmepumpen mit internen 2. Wärmeerzeuger

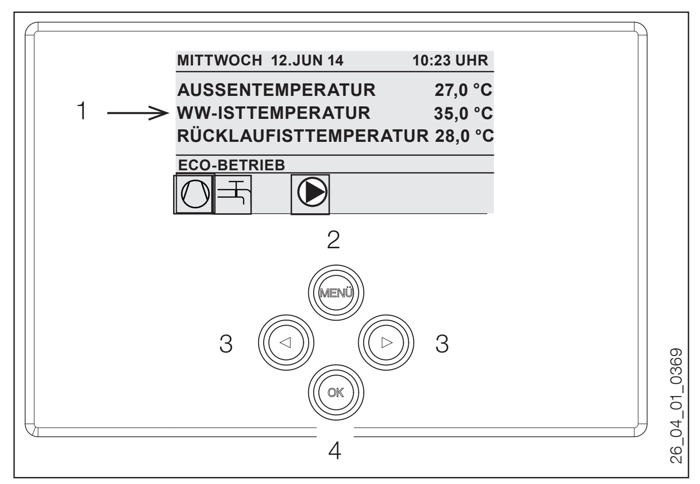
WP-Typ 1	WP-Typ 2	WP-Typ 3
TTL 13, 18 cool	TTL 15 AS	TTL 33 HT
TTL 13, 18 E	TTL 25 A/AS	
TTL 13, 20 basic		
TTL 13, 20 A basic		
TTL 10 AC		

Wärmepumpen mit externem 2. Wärmeerzeuger

WP-Typ 1*	WP-Typ 2*	WP-Typ 3*
TTL 13, 18 cool	TTL 15 AS	TTL 33 HT
TTL 13, 18 E	TTL 25 A/AS	
TTL 13, 20 basic		
TTL 13, 20 A basic		
TTL 10 AC		

4. Bedienung

4.1 Bedienelemente



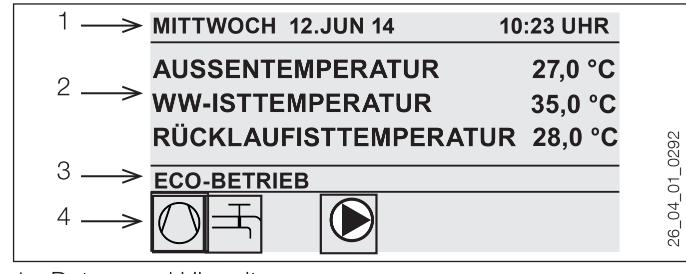
1 Display
2 Taste „MENU“
3 Pfeil-Tasten
4 Taste „OK“

Sie steuern die Anlage mit dem Bedienteil des Wärmepumpen-Managers. Mit den Pfeil-Tasten und den Tasten „MENU“ und „OK“ bewegen Sie sich durch die Menüstruktur.

4.1.1 Display

Das Display des Bedienteils zeigt den aktuellen Anlagenzustand und gibt Meldungen und Hinweise.

Startbildschirm

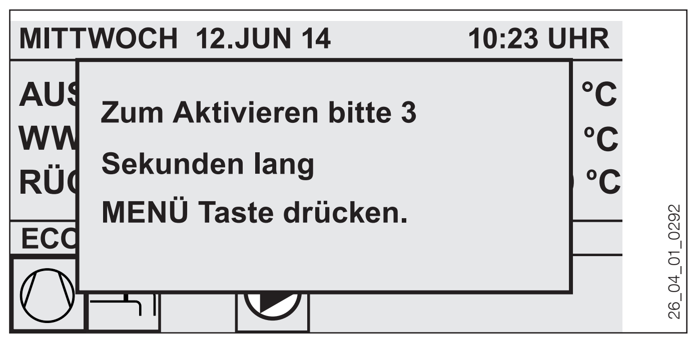


1 Datum und Uhrzeit
2 Temperaturen
3 Betriebsart
4 Bildsymbole für Anlagenzustand

Der Startbildschirm ist in vier Bereiche unterteilt. Im obersten Feld werden Datum und Uhrzeit angezeigt. Im Feld darunter werden die Außentemperatur sowie die Warmwasseristtemperatur und Rücklaufisttemperatur angezeigt. Der dritte Teilbereich dient zur Auswahl und Anzeige der Betriebsarten. Im vierten Teilbereich zeigen Bildsymbole den aktuellen Anlagenzustand an.

Aktivieren

Wenn die Tasten 5 Minuten lang nicht benutzt werden, wird das Bedienteil gesperrt.

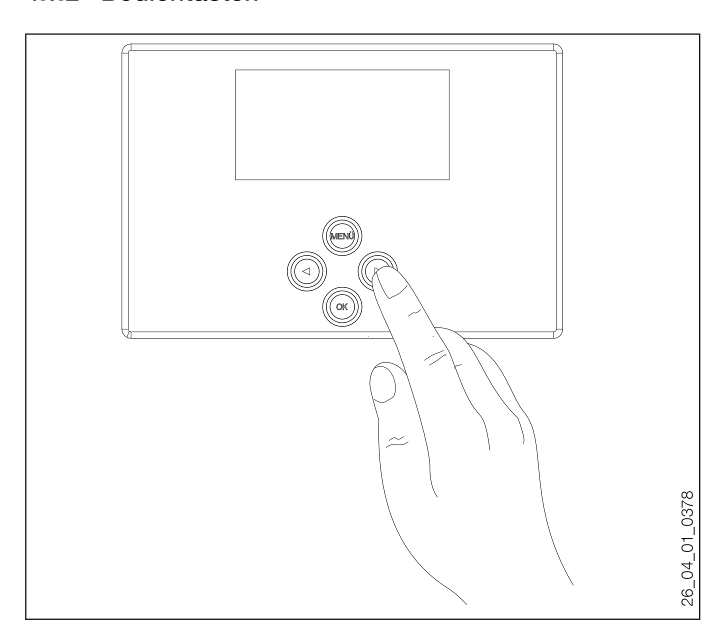


▶ Berühren Sie drei Sekunden lang die Taste „MENU“, um das Bedienteil zu aktivieren.

Auswahlmarkierung

Innerhalb der Menüstruktur zeigt eine Auswahlmarkierung stets die aktuelle Position an. Der jeweils angewählte Menüpunkt ist dabei dunkel hinterlegt. Am oberen Displayrand wird die aktuelle Menü-Ebene angezeigt.

4.1.2 Bedientasten



Die Tasten bestehen aus einem berührungsempfindlichen Sensor. Mit den Tasten werden alle notwendigen Funktionen des Geräts gesteuert und kontrolliert.



Hinweis Sensorempfindlichkeit
Wenn Sie Handschuhe tragen, nasse Hände haben oder das Bedienteil feucht ist, erschwert dies die Erkennung ihrer Fingerberührung und die Ausführung der von Ihnen gewünschten Aktionen.

Der Fachhandwerker kann im Menüpunkt HAUPTMENÜ / EINSTELLUNGEN / ALLGEMEIN mit dem Parameter TOUCHEMPFINDLICHKEIT die Berührungsempfindlichkeit einstellen.

Pfeil-Tasten



Rechte Pfeil-Taste
Tippen Sie die rechte Pfeil-Taste an, so bewegt sich das markierte Auswahlfeld in der Liste der Menüpunkte nach rechts oder nach unten, falls die Menüeinträge vertikal angeordnet sind.



Linke Pfeil-Taste
Durch Antippen der linken Pfeil-Taste bewegt sich die Auswahlmarkierung nach links oder oben.

Neben der Navigation innerhalb der Menüstruktur dienen die Pfeiltasten zur Einstellung von Parametern. Mit der rechten Pfeil-Taste erhöhen Sie einen Wert. Mit der linken Pfeil-Taste wird der Parameterwert herabgesetzt.

Hinweis
Wenn Sie mit den Pfeil-Tasten mehrere Schritte hintereinander ausführen möchten, können Sie die Taste gedrückt halten. Bei der Einstellung von Parametern wird damit die Ansteuerung des gewünschten Wertes beschleunigt.



Hinweis
Tippen Sie die Tasten nur kurz an, um die gewünschte Aktion auszulösen.

Taste „MENU“

Die Taste „MENU“ hat zwei Funktionen:

- Vom Startbildschirm aus gelangen Sie durch Antippen der Taste „MENU“ in die Erste von 5 Ebenen der Menüstruktur.
- Innerhalb der Menüstruktur gelangen Sie durch Antippen der Taste „MENU“ jeweils eine Menü-Ebene zurück.

Taste „OK“

Die Taste „OK“ hat vier Funktionen:

- Auf dem Startbildschirm aktivieren Sie durch Antippen der Taste „OK“ die gewünschte Betriebsart, die Sie zuvor mit den Pfeil-Tasten angewählt haben.
- Innerhalb der Menüstruktur bestätigen Sie durch Antippen der Taste „OK“ den jeweils markierten Menüpunkt und gelangen dadurch in die nächsttiefere Menü-Ebene.
- Sind Sie bereits auf der Parameterebene, speichern Sie durch Antippen der Taste „OK“ den aktuell eingestellten Parameter.
- In jeder Menüebene finden Sie einen Eintrag ZURUECK. Wählen Sie ZURUECK aus, so gelangen Sie im Menü eine Ebene höher.

Erfolgt länger als fünf Minuten keine Aktion des Benutzers, kein Antippen der Pfeil-Tasten und kein Antippen von „MENU“ oder „OK“, springt die Anzeige des Bedienteils automatisch zum Startbild zurück.

Zuvor vorgenommene Parameteränderungen, die noch nicht mit „OK“ bestätigt wurden, gehen verloren. Die Parameter behalten die bisher gespeicherten Werte.

4.1.3 Fachhandwerker-Zugang

Hinweis
Einige Menüpunkte sind durch einen Code geschützt und können nur durch einen Fachhandwerker eingesehen und eingestellt werden.

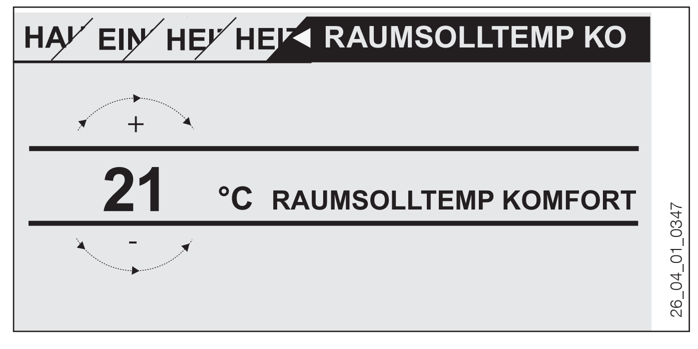
4.2 Parametereingabe

Die Veränderung von Parametern erfolgt mit den Pfeil-Tasten. Damit der neue Wert gespeichert wird, tippen Sie auf „OK“.

Wollen Sie die Eingabe abbrechen, tippen Sie auf „MENÜ“. Der Parameter behält den bisher gültigen Wert.

Beispiel 1

Raum-Solltemperatur einstellen.



Zur Eingabe von Temperatur-Sollwerten erscheint eine Zahl in der Anzeige, die von einem Kreis umgeben ist. Dies deutet an, dass Sie den Wert mit den Pfeil-Tasten verändern können.

Beispiel 2

Zeit und Datum einstellen.

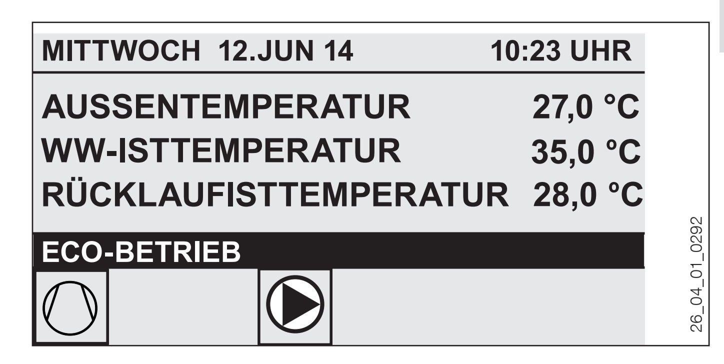


Bei der Aktivierung befindet sich die Auswahlmarkierung über der Position „Monat“. Bestätigen Sie mit „OK“. Stellen Sie mit den Pfeil-Tasten den aktuellen Monat ein und bestätigen Sie mit „OK“. Es erscheint ein Kalenderblatt. Stellen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Tag ein und bestätigen Sie mit „OK“. Der neue Wert wird gespeichert, wenn Sie mit „OK“ bestätigen. Stellen Sie Jahr, Stunde und Minute auf die gleiche Weise ein.

Betriebsarten einstellen

Aktivieren Sie den Startbildschirm, so wird Ihnen die aktuelle Betriebsart angezeigt. Wollen Sie eine andere Betriebsart einstellen, dann benutzen Sie die Pfeil-Tasten. Sie durchlaufen die Liste der möglichen Betriebsarten. Der aktuelle Vorschlag (Listeneintrag) wird im dunkel markierten Auswahlfeld angezeigt.

Hinweis
Um das Gerät in diese neue Betriebsart zu versetzen, bestätigen Sie mit „OK“.



Da Sie bei der Navigation zu einer neuen Betriebsart immer von der derzeit aktiven Betriebsart starten, müssen Sie eventuell die linke Pfeil-Taste benutzen. Alle Betriebsarten, außer dem Warmwasserbetrieb, gelten sowohl für Heizen und Warmwasser.

Bereitschaftsbetrieb

Die Frostschutzfunktion ist für den Heizungs- und Warmwasser-Betrieb aktiviert. Der Warmwasser-Sollwert wird fest auf 10 °C gesetzt, der Heizungsvorlauf-Sollwert wird bezogen auf einen Raum-Sollwert von 5 °C berechnet.

Anwendung: bei längerer Abwesenheit, z. B. Urlaub.

Programmbetrieb

Heizen nach Uhrenprogramm, gilt für Heizkreis 1 und Heizkreis 2. Wechsel zwischen Komfort-Temperatur und ECO-Temperatur.

Warmwasserbereitung nach Uhrenprogramm, Wechsel zwischen Komfort-Temperatur und ECO-Temperatur.

Die Fernbedienung ist nur in dieser Betriebsart wirksam.

Anwendung: Wenn geheizt und Warmwasser bereitet werden soll.

Komfortbetrieb

Der Heizkreis (HK) wird ständig auf Komfort-Temperatur gehalten (HK 1 und HK 2). Warmwasserbereitung nach Uhrenprogramm.

Anwendung: im Niedrigenergiehaus, wenn keine Absenkung gefahren werden soll.

ECO-Betrieb

Der Heizkreis wird ständig auf ECO-Temperatur gehalten (gilt für HK 1 und HK 2). Warmwasserbereitung nach Uhrenprogramm.

Anwendung: während des Wochenendurlaubs.

Warmwasserbetrieb

Die Warmwasserbereitung erfolgt nach Uhrenprogramm. Ist ein Zeitprogramm aktiv, wird das Wasser im Warmwasserspeicher auf den Komfort-Sollwert erwärmt. In den übrigen Zeiten wird das Wasser auf den ECO-Sollwert erwärmt. Die Frostschutzfunktion ist für den Heizungsbetrieb aktiviert.

Anwendung: Die Heizperiode ist beendet, es soll nur noch Warmwasser bereitgestellt werden (Sommerbetrieb).

Notbetrieb

In dieser Betriebsart ist die Wärmepumpe gesperrt. Die NHZ-Stufen (elektrische Nachheizstufen) der elektrischen Not-/Zusatzheizung heizen nach dem eingestellten Uhrenprogramm für den Heiz- und Warmwasserbetrieb.

- ▶ Informieren Sie umgehend Ihren Fachhandwerker.

4.3 Bildsymbole

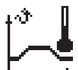
Am unteren Rand des Anzeigefelds geben Symbole Auskunft über den aktuellen Betriebszustand der Wärmepumpe.



Heizkreispumpe
Bei laufender Heizkreispumpe wird das Pumpensymbol angezeigt.



Mischerkreispumpe
Bei laufender Mischerkreispumpe wird das Mischersymbol angezeigt.



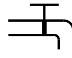
Aufheizprogramm
Dieses Symbol wird angezeigt, während das Aufheizprogramm läuft.



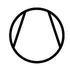
Elektrische Not-/Zusatzheizung
Die elektrische Not-/Zusatzheizung hat sich eingeschaltet. Dies geschieht zum Beispiel, wenn die Außentemperatur den Bivalenzpunkt unterschritten hat.



Heizen
Das Symbol Heizen wird angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Heizmodus befindet.



Warmwasserbereitung
Sie erkennen an diesem Symbol, dass die Wärmepumpe Warmwasser bereitet.



Verdichter
Das Symbol wird angezeigt, wenn der Verdichter im Betrieb ist.



Sommerbetrieb
Das Symbol wird angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Sommerbetrieb befindet.



Kühlen
Das Symbol wird angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Kühlbetrieb befindet.



Abtauen
Das Symbol wird angezeigt, wenn sich die Wärmepumpe im Abtaubetrieb befindet.

5. Menüstruktur

Nach dem Sie das Bedienteil aktiviert haben, haben Sie die Möglichkeit mit den Pfeil-Tasten andere Betriebsarten einzustellen oder Sie springen mit der Menü-Taste auf eine Ebene, um von dort aus die Navigation zu einem speziellen Geräteparameter fortzusetzen.



Hinweis
Je nach angeschlossenen Wärmepumpentyp werden in den einzelnen Menüs nicht alle Geräteparameter und Werte angezeigt.

Ebene 1	Ebene 2
INFO	ANLAGE
	WÄRMEPUMPE
DIAGNOSE	STATUS ANLAGE
	STATUS WÄRMEPUMPE
	SYSTEM
	INTERNE BERECHNUNG
	FEHLERLISTE
	RELAISTEST ANLAGE
	RELAISTEST WÄRMEPUMPE
	ANALYSE WÄRMEPUMPE
PROGRAMME	HEIZPROGRAMM
	WARMWASSERPROGRAMM
	PARTYPROGRAMM
	FERIENPROGRAMM
	AUFHEIZPROGRAMM
EINSTELLUNGEN	ALLGEMEIN
	HEIZEN
	WARMWASSER
	KÜHLEN
	SOLAR
INBETRIEBNAHME	CODE EINGEBEN
	SPRACHE
	HEIZEN
	VERDICHTER
	NOTBETRIEB
	RESET WÄRMEPUMPE
	RESET FEHLERLISTE
	RESET SYSTEM

5.1 Menü INFO

Im Menü INFO können Sie Temperaturen, Volumenströme und Drücke der Heizungsanlage und der Wärmepumpe im Vergleich Soll- und Istwert ablesen.



Hinweis
Beachten Sie, dass eine Ist- und Sollwert-Anzeige nur bei Anschluss der entsprechenden Fühler möglich ist.

5.1.1 INFO ANLAGE

Ebene 3 RAUMTEMPERATUR	
SOLLTEMPERATUR FE7 Raum-Solltemperatur für Heizkreis 1 (HK1) oder Heizkreis 2 (HK2) (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist)	°C
ISTTEMPERATUR FE7 Raum-Isttemperatur für Heizkreis 1 (HK1) oder Heizkreis 2 (HK2) (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist)	°C
SOLLTEMPERATUR FEK Raum-Solltemperatur für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FEK angeschlossen ist)	°C
ISTTEMPERATUR FEK Raum-Isttemperatur für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FEK angeschlossen ist)	°C
RAUMFEUCHTE	%
TAUPUNKTTEMP Taupunkttemperatur (wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FEK angeschlossen ist)	°C
HEIZUNG	
AUSSENTEMPERATUR	°C
ISTTEMPERATUR HK 1 Heizkreis-Isttemperatur Heizkreis 1	°C
SOLLTEMPERATUR HK 1 Heizkreis-Solltemperatur Heizkreis 1 (HK1) bei Festwertregelung wird Festwerttemperatur angezeigt.	°C
ISTTEMPERATUR HK 2 Heizkreis-Isttemperatur Heizkreis 2	°C
SOLLTEMPERATUR HK 2 Heizkreis-Solltemperatur Heizkreis 1 (HK1) bei Festwertregelung wird Festwerttemperatur angezeigt.	°C
VORLAUFISTTEMPERATUR NHZ Nachheizstufen-Vorlauf-Isttemperatur	°C
VORLAUFISTTEMPERATUR WP Wärmepumpen-Vorlauf-Isttemperatur	°C
RÜCKLAUFISTTEMPERATUR	°C
FESTWERTSOLLTEMPERATUR	°C
PUFFERISTTEMPERATUR Pufferspeicher-Isttemperatur	°C
PUFFERSOLLTEMPERATUR Pufferspeicher-Solltemperatur	°C
HEIZUNGSDRUCK	bar
VOLUMENSTROM	l/min
ANLAGENFROST	°C
WARMWASSER	
ISTTEMPERATUR Warmwasser-Isttemperatur	°C
SOLLTEMPERATUR Warmwasser-Solltemperatur	°C
VOLUMENSTROM	l/min
KÜHLEN	
ISTTEMPERATUR GEBLÄSE	°C
SOLLTEMPERATUR GEBLÄSE	°C
ISTTEMPERATUR FLÄCHE	°C
SOLLTEMPERATUR FLÄCHE	°C
SOLAR	
KOLLEKTORTEMPERATUR	°C
SPEICHERTEMPERATUR	°C
LAUFZEIT	Stunden

Ebene 3	
WÄRMEERZEUGER EXTERN	
ISTTEMPERATUR	°C
SOLLTEMPERATUR	°C
BIVALENZTEMPERATUR HZG Bivalenzpunkt Heizung	°C
EINSATZGRENZE HZG Einsatzgrenze Heizung	°C
BIVALENZTEMPERATUR WW Bivalenzpunkt Warmwasser	°C
EINSATZGRENZE WW Einsatzgrenze Warmwasser	°C
LAUFZEIT	Stunden
ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG	
BIVALENZTEMPERATUR HZG Bivalenzpunkt Heizung	°C
EINSATZGRENZE HZG Einsatzgrenze Heizung	°C
BIVALENZTEMPERATUR WW Bivalenzpunkt Warmwasser	°C
EINSATZGRENZE WW Einsatzgrenze Warmwasser	°C

5.1.2 INFO WÄRMEPUMPE



Hinweis
Die Leistungsaufnahme wird auf Basis von Kältekreisdrücken berechnet. Für Abrechnungszwecke ist diese Berechnung nicht geeignet. In Kombination mit der Wärmemenge dient sie zur überschlägigen Energiebilanzierung.

Ebene 3	
PROZESSDATEN	
RÜCKLAUFTEMPERATUR	°C
VORLAUFTEMPERATUR	°C
FROSTSCHUTZTEMPERATUR	°C
AUSSENTEMPERATUR	°C
FORTLUFTTEMPERATUR	°C
VERDAMPFERTEMPERATUR	°C
REKUPERATORTEMPERATUR	°C
SAUGGASTEMPERATUR VERDICHTER	°C
SAUGGASTEMPERATUR ND VERDICHTER	°C
SAUGGASTEMPERATUR HD VERDICHTER	°C
ZWISCHENEINSPRITZUNGSTEMP	°C
HEISSGASTEMPERATUR	°C
VERFLÜSSIGERTEMPERATUR	°C
ÖLSUMPFTEMPERATUR	°C
DRUCK NIEDERDRUCK	bar
DRUCK MITTELDRUCK	bar
DRUCK HOCHDRUCK	bar
SPANNUNGSEINGANG DIFF DRUCK	V
DIFFERENZDRUCK	mbar
WP WASSERVOLUMENSTROM	l/min
STROM INVERTER ND	A
STROM INVERTER HD	A
STROM INVERTER	A
SPANNUNG INVERTER	V
DREHZAHL ND	Hz
SOLLDREHZAHL ND	Hz
DREHZAHL HD	Hz
SOLLDREHZAHL HD	Hz
SOLLDREHZAHL VERDICHTER	Hz

Ebene 3	
ISTDREHZAHL VERDICHTER	Hz
LUEFTERLEISTUNG REL	%
WÄRMEMENGE	
VD HEIZEN TAG Wärmemenge des Verdichters im Heizbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages.	kWh
VD HEIZEN SUMME Gesamtsumme der Wärmemenge des Verdichters im Heizbetrieb.	MWh
VD WARMWASSER TAG Wärmemenge des Verdichters im Warmwasserbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages.	kWh
VD WARMWASSER SUMME Gesamtsumme der Wärmemenge des Verdichters im Warmwasserbetrieb.	MWh
NHZ HEIZEN SUMME Gesamtsumme der Wärmemenge der Nachheizstufen im Heizbetrieb.	MWh
NHZ WARMWASSER SUMME Gesamtsumme der Wärmemenge der Nachheizstufen im Warmwasserbetrieb.	MWh
LEISTUNGSAUFNAHME	
VD HEIZEN TAG Elektrische Leistung des Verdichters im Heizbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages.	kWh
VD HEIZEN SUMME Gesamtsumme der Elektrischen Leistung des Verdichters im Heizbetrieb.	MWh
VD WARMWASSER TAG Elektrische Leistung des Verdichters im Warmwasserbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages.	kWh
VD WARMWASSER SUMME Gesamtsumme der Elektrischen Leistung des Verdichters im Warmwasserbetrieb.	MWh
LAUFZEITEN	
VD 1 HEIZEN Laufzeit des Verdichters 1 im Heizbetrieb.	Stunden
VD 1 KÜHLEN Laufzeit des Verdichters 1 im Kühlbetrieb.	Stunden
VD 1 ABTAUEN Laufzeit des Verdichters 1 im Abtaubetrieb.	Stunden
NHZ 1 Laufzeit der elektrischen Not-/Zusatzheizung in der Nachheizstufe 1.	Stunden
NHZ 2 Laufzeit der elektrischen Not-/Zusatzheizung in der Nachheizstufe 2.	Stunden
NHZ 1 / 2 Laufzeit der elektrischen Not-/Zusatzheizung in den Nachheizstufen 1 und 2.	Stunden
STARTS ABTAUEN	
ZEIT ABTAUEN	Minuten

5.2 Menü DIAGNOSE

Zur Fehlersuche und Analyse der Heizungsanlage und der Wärmepumpe können Sie unter DIAGNOSE alle wichtigen Prozessdaten und Busteilnehmer abfragen und einen Relaistest durchführen.



Hinweis
Der Menüpunkt RELAISTEST ANLAGE ist durch einen Code geschützt und kann nur durch einen Fachhandwerker eingesehen werden.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
STATUS ANLAGE	HEIZKREISPUMPE	
	MISCHERPUMPE	
	MISCHER AUF	
	MISCHER ZU	
	KÜHLBETRIEB	
	PUFFERLADEPUMPE 1	
	WARMWASSERLADEPUMPE	
	2. WÄRMEERZEUGER	
	ZIRKULATIONSPUMPE	
	SOLARPUMPE	
	EVU SPERRE	
STATUS WÄRMEPUMPE	RESTSTILLSTAND	
	VERDICHTER	
	VERDICHTER ND	
	VERDICHTER HD	
	VERDICHTER 1	
	NHZ 1	
	NHZ 2	
	NHZ 1 / 2	
	ABTAUVENTIL	
	DRUCKAUSGLEICH	
	ÖLAUSGLEICH	
	ÖLSUMPF	
	LÜFTER	
	ROHRBEGLEITHEIZUNG	
	VERDICHTER EIN EXTERN	
	FEHLER EXTERN	
	HD-WAECHTER	
	ABTAUSIGNAL	
	SAMMELEIN	
	NETZVERSORGUNG INVERTER	
	STÖRUNG	
	ZWANGSHEIZEN	
ANALYSE WÄRMEPUMPE	ANALYSE WÄRMEPUMPE	
	SOLL-ÜBERHITZUNG	
	IST-ÜBERHITZUNG-V	
	REGELABWEICHUNG	
	P-FAKTOR	
	I-FAKTOR	
	D-FAKTOR	
	VORSTEUER-ÖFFUNGSGRAD EXV	
	ÖFFNUNGSGRAD EXV	
	SOLL-ÜBERHITZUNG SG V-HD	
	IST-ÜBERHITZUNG SG V-HD	
	P-FAKTOR V-HD	
	I-FAKTOR V-HD	
	D-FAKTOR V-HD	

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
	SOLL-ÜBERHITZUNG SG V-ZE	
	IST-ÜBERHITZUNG SG V-ZE	
	P-FAKTOR V-ZE	
	I-FAKTOR V-ZE	
	D-FAKTOR V-ZE	
	V-ÖFFUNGS-GRAD-EXV-ZE	
	ÖFFUNGSGRAD-EXV-ZE	
	UNTERK COND	
	IST-ÜBERHITZUNG-REK	
	DRUCK-ZWISCHENEIN-SPRITZUNG	
	IST-ÜBERHITZUNG-ZE	
SYSTEM	BUSTEILNEHMER	TEILNEHMER
		SOFTWARE NR.
	WÄRMEPUMPENTYP	TYP
		DIP
INTERNE BERECHNUNG		
FEHLERLISTE	ALLE FEHLER …..	
RELAISTEST ANLAGE	ZIRKULATIONSPUMPE	
	PUFFERLADEPUMPE 1	
	PUFFERLADEPUMPE 2	
	WARMWASSERLADE-PUMPE	
	HEIZKREISPUMPE	
	2. WÄRMEERZEUGER	
	2. WE LEISTUNG MIN	
	2. WE LEISTUNG MAX	
	MISCHER AUF	
	MISCHER ZU	
	MISCHERPUMPE	
	SOLARPUMPE	
	KÜHLBTRIEB	
	ENTLEERUNG HYD	
RELAISTEST WÄRMEPUM-PE	ABTAUEN	
	LÜFTER	
	ÖLSUMPF	
	SCHRITTMOTOR PHASE 1	
	SCHRITTMOTOR PHASE 2	
	SCHRITTMOTOR PHASE 3	
	SCHRITTMOTOR PHASE 4	
	SCHRITTMOTOR PHASE 1-ZE	
	SCHRITTMOTOR PHASE 2-ZE	
	SCHRITTMOTOR PHASE 3-ZE	
	SCHRITTMOTOR PHASE 4-ZE	
	ROHRBEGLEITHEIZUNG	
	VERDICHTER EIN EX-TERN	
	FEHLER EXTERN	
	DRUCKAUSGLEICH	
	ÖLAUSGLEICH	
	ABSPERRVENTIL HD	
	VERDICHTER ND	
	VERDICHTER HD	
	NHZ 1	
	NHZ 2	
	VERDICHTER	

DEUTSCH

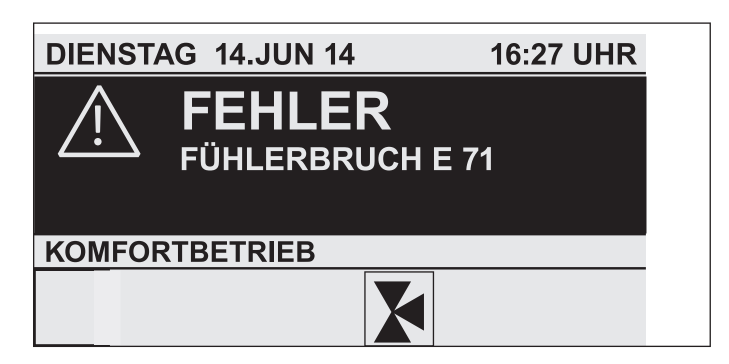
5.2.1 Fehlerliste

In der Fehlerliste erhalten Sie einen Überblick über die in jüngster Vergangenheit vom Gerät registrierten Fehler. Die Fehlerliste enthält bis zu 20 Fehlermeldungen. Auf dem Display können jedoch nur 2 angezeigt werden. Benutzen Sie Pfeil-Tasten, um zu den übrigen Einträgen in der Fehlerliste zu gelangen.



5.2.2 Fehlermeldung

Registriert das Gerät einen Fehler, so wird dies mit der nachfolgend abgebildeten Meldung deutlich sichtbar angezeigt.



Kommt es zu mehr als einem Fehler, wird stets der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt. Informieren Sie ihren Fachhandwerker.

5.2.3 Relaistest

Hier können Sie alle Relaisausgänge des Reglers und der Wärmepumpe einzeln ansteuern.

5.3 Menü PROGRAMME

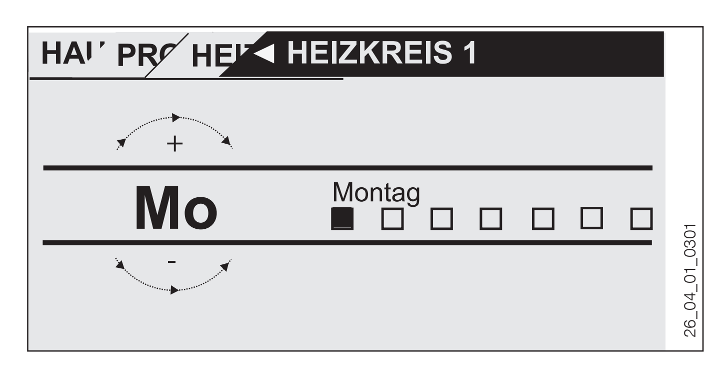
Hier können alle Zeiten für den Heiz- Warmwasser- Ferien und Partybetrieb eingestellt werden, zusätzlich kann das Aufheizprogramm gestartet werden.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
HEIZPROGRAMM	HEIZKREIS 1	
	HEIZKREIS 2	
WARMWASSERPROGRAMM		
PARTYPROGRAMM	STUNDEN	
FERIENPROGRAMM	FERIENBEGINN	
	FERIENENDE	
AUFHEIZPROGRAMM	EIN / AUS	SOCKELTEMPERATUR
		DAUER SOCKEL
		MAXIMALTEMPERATUR
		DAUER MAXIMALTEMPERATUR
		STEIGUNG PRO TAG

5.3.1 HEIZPROGRAMM

Im Menüpunkt HEIZPROGRAMM können Sie für den Heizkreis 1 und Heizkreis 2 festlegen, wann und wie oft das Gerät mit dem Komfort-Sollwert heizen soll. In den übrigen Zeiten heizt das Gerät mit dem ECO-Sollwert. Die Sollwerte können Sie unter dem Menüpunkt EINSTELLUNGEN / HEIZEN / HEIZKREIS 1 oder HEIZKREIS 2 einstellen. Nachfolgend wird beschrieben, wie Sie ein Zeitprogramm definieren.

Wählen Sie zunächst aus, an welchen Tagen Sie die Funktion HEIZEN aktivieren möchten:



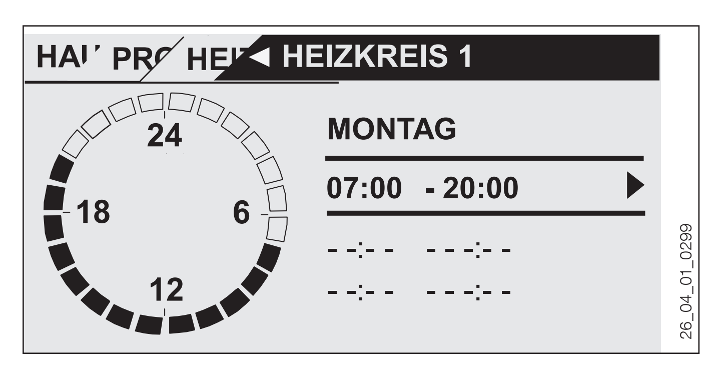
Sie haben die Möglichkeit, Ihre Heizung einzustellen für:

- jeden einzelnen Tag der Woche (Montag - Sonntag)
- Montag bis Freitag (Mo - Fr)
- Samstag und Sonntag (Sa - So)
- die gesamte Woche (Mo - So)

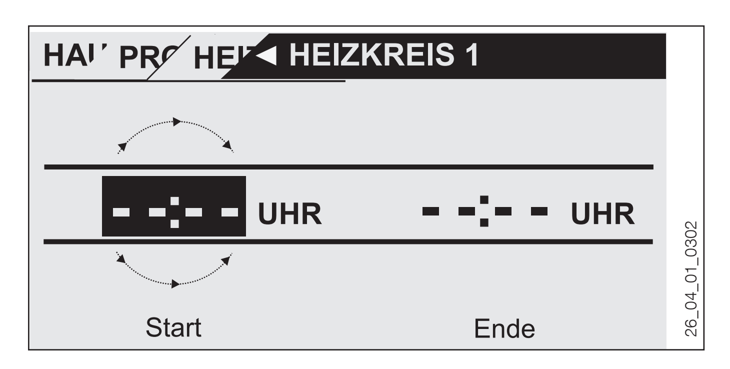
Zunächst wird Ihnen der Montag angeboten.

- ▶ Benutzen Sie die Pfeil-Tasten, um einen anderen Tag oder eine Gruppe von Tagen auszuwählen.
- ▶ Bestätigen Sie mit „OK“ ihre Auswahl.

Sie können nun drei Schaltzeitpaare einstellen. Die drei Schaltzeitpaare werden in der Anzeige rechts neben der Uhr aufgelistet. Ein Schaltzeitpaar besteht aus der Startzeit und dem Endtermin, zu dem das Gerät wieder in den vorherigen Zustand übergeht.



In diesem Beispiel wurde bisher nur ein Schaltzeitpaar einprogrammiert. Bei den Schaltzeitpaaren 2 und 3 sehen Sie kleine Querstriche statt Zeitangaben. Diese Schaltzeitpaare sind noch frei. Wählen Sie eines der freien Schaltzeitpaare mit „OK“ aus, so gelangen Sie zur Einstellung der dazugehörigen Start- und Endzeit. Tippen Sie auf „OK“, so erscheint die nachfolgend dargestellte Anzeige. Stellen Sie mit den Pfeil-Tasten die gewünschte Zeit ein.



Die Zeiteingabe erfolgt mit einer Schrittweite von 15 Minuten. Sie können 16.30 oder 16.45 Uhr einstellen, aber nicht 16.37 Uhr. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „OK“.

Zeiträume über Mitternacht

Immer am Mittwochabend soll der Heizbetrieb ab 22 Uhr für vier Stunden aktiviert werden. Der Zeitraum läuft also erst am darauffolgenden Tag, am Donnerstag, um 2:00 Uhr ab. Da der Tag jedoch um 0:00 endet, sind für das gewünschte Programm zwei Schaltzeiten nötig. Zunächst müssen Sie unter Mittwoch den Zeitraum 22:00 bis 0:00 Uhr einprogrammieren, anschließend unter Donnerstag 0:00 bis 02:00 Uhr.

5.3.2 WARMWASSERPROGRAMM

Im Menüpunkt WARMWASSERPROGRAMM können Sie die Zeiten festlegen, in denen die Warmwasserbereitung mit dem Komfort-Sollwert erfolgen soll. In den übrigen Zeiten wird das Warmwasser mit dem ECO-Sollwert bereitet. Die Sollwerte können Sie unter dem Menüpunkt EINSTELLUNGEN / WARMWASSER / WARMWASSERTEMPERATUREN einstellen.

Sie haben die Möglichkeit, die Warmwasserbereitung einzustellen für:

- jeden einzelnen Tag der Woche (Montag - Sonntag)
- Montag bis Freitag (Mo - Fr)
- Samstag und Sonntag (Sa - So)
- die gesamte Woche (Mo - So)

Für jede dieser Möglichkeiten können Sie drei Schaltzeitpaare einstellen.

Ausnahme: Wenn Sie das Warmwasser von abends 22:00 Uhr bis zum darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr aufheizen wollen, werden hierfür zwei Schaltzeitpaare benötigt.

Beispiel:

Sie möchten das Warmwasser täglich zu zwei verschiedenen Zeiten aufheizen, und zwar von abends 22:00 Uhr bis zum darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr und dann von 8:00 Uhr bis 9:00 Uhr.

Da der Tag mit 0:00 Uhr beginnt, müssen Sie auch bei diesem Beispiel um 0:00 Uhr mit der Programmierung beginnen.

- Das 1. Schaltzeitpaar dauert von 0:00 Uhr bis 6:00 Uhr.
- Das 2. Schaltzeitpaar beginnt um 8:00 Uhr und endet um 9:00 Uhr.
- Das 3. Schaltzeitpaar beginnt um 22.00 Uhr und endet um 24:00.

5.3.3 PARTYPROGRAMM

Im Partyprogramm können Sie den Komfortbetrieb für die Heizung um einige Stunden verlängern.

5.3.4 FERIENPROGRAMM

Im Ferienprogramm läuft die Wärmepumpen-Anlage im ECO-Betrieb und die Frostschutzfunktion für die Warmwasserbereitung ist aktiv.

Für den Ferienanfang und das Ferienende müssen Sie jeweils die Daten Jahr, Monat und Tag eingeben. Die Startzeit ist am Tag des Ferienanfangs um 0:00 Uhr. Die Endzeit ist am Tag des Ferienendes um 24:00 Uhr. Nach Ende der Ferien arbeitet die Wärmepumpen-Anlage wieder nach dem vorherigen Heiz- und Warmwasserprogramm.

5.3.5 AUFHEIZPROGRAMM

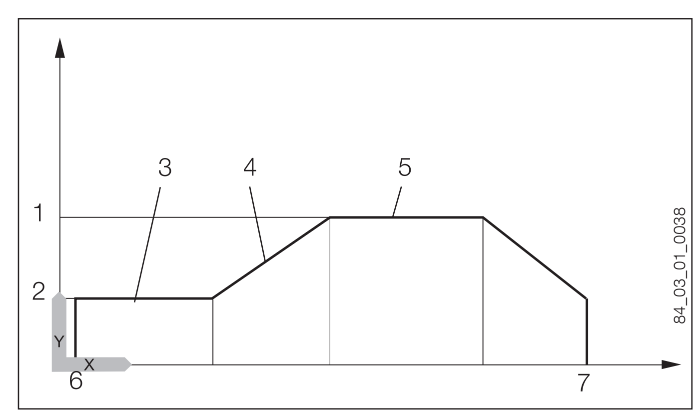


Hinweis
Der Menüpunkt AUFHEIZPROGRAMM ist durch einen Code geschützt und kann nur durch einen Fachhandwerker eingesehen und eingestellt werden.

Aufheizprogramm für Fußbodenheizung

Bei Rücklauftemperaturen <25 °C muss das Trockenheizen durch die elektrische Not-/Zusatzheizung erfolgen. Das Trockenheizen darf bei diesen geringen Systemtemperaturen nicht durch die Wärmepumpe erfolgen, da während des Abtauzyklus der Einfrierschutz des Gerätes nicht mehr gewährleistet werden kann. Stellen Sie den Parameter BIVALENZ HZG auf 30 °C ein. Nach dem Ende des Aufheizprogramms können Sie die elektrische Not-/Zusatzheizung abklemmen, wenn diese nicht für den Betrieb des Gerätes benötigt wird. Beachten Sie, dass der Notbetrieb nicht im Aufheizprogramm erfolgen kann.

Es gibt insgesamt 6 Parameter für das Aufheizprogramm. Sobald das Aufheizprogramm aktiviert wird, können die 6 Parameter nacheinander eingestellt werden. Das Programm wird mit Parameter AUFHEIZPROGRAMM und mit der Einstellung EIN gestartet. Danach wird auf die eingestellte Sockeltemperatur geheizt. Es wird über die eingestellte Zeit (Parameter DAUER SOCKEL) die Sockeltemperatur gehalten. Nach Ablauf dieser Zeit wird mit einer Steigung K/Tag (Parameter STEIGUNG PRO TAG) auf die Sockel Maximaltemperatur (Parameter MAXIMALTEMPERATUR) geheizt und über die eingestellte Zeit (Parameter DAUER MAXIMALTEMPERATUR) die Maximaltemperatur gehalten. Danach wird in den gleichen Schritten wie aufgeheizt wurde auf die Sockeltemperatur abgesenkt. Somit ist das Aufheizprogramm beendet. Sobald 2 Heizkreise in Betrieb sind, werden beide nach dem Aufheizprogramm gefahren (Betrieb mit Pufferspeicher und Mischerkreis). Der direkte Heizkreis 1 (Pufferkreis mit Rücklauffühler) übernimmt die Sollwerte vom Aufheizprogramm. Da über den Rücklauffühler geregelt wird, ist die tatsächliche Temperatur im Pufferspeicher am Vorlauf für die Heizung höher. Der Mischer (Heizkreis 2) regelt auf die eingestellten Sollwerte vom Aufheizprogramm (Sockeltemperatur und Maximaltemperatur) wieder herunter.



Y Temperatur
X Zeit
1 Maximaltemperatur
2 Sockeltemperatur
3 Dauer Sockeltemperatur
4 Steigung K/Tag
5 Dauer Maximaltemperatur
6 Start
7 Ende

Wichtig ist beim Betrieb mit 2 Heizkreisen, dass nur die Mischerkreispumpe läuft.

Wenn nur der direkte Heizkreis 1 in Betrieb ist, wird auch wieder über den Rücklauffühler geregelt. Da die tatsächliche Temperatur im Pufferspeicher am Vorlauf für die Heizung höher ist, werden bei dieser Konstellation von den Sollwerten vom Aufheizprogramm (Sockeltemperatur und Maximaltemperatur) 5 K abgezogen.

Bei Ablauf des Aufheizprogramms greift die Sommerlogik nicht.

5.4 Menü EINSTELLUNGEN

Hier können Sie alle anlagenspezifischen Parameter für den Heiz- Kühl- und Warmwasserbetrieb und allgemeine Einstellungen wie die Uhrzeit vornehmen.

Hinweis
Einige Menüpunkte sind durch einen Code geschützt und können nur durch einen Fachhandwerker eingesehen und eingestellt werden.

Hinweis
Je nach angeschlossenen Wärmepumpentyp werden in den einzelnen Menüs nicht alle Geräteparameter angezeigt.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5
ALLGEMEIN	ZEIT / DATUM	UHRZEIT	
		JAHR	
		MONAT	
		TAG	
	SOMMERZEIT EINSTELLEN	MONAT ANFANG	
		TAG ANFANG	
		MONAT ENDE	
		TAG ENDE	
	KONTRAST		
	HELLIGKEIT		
	TOUCH EMPFINDLICHKEIT		
	TOUCH BESCHLEUNIGUNG		
HEIZEN	HEIZKREIS 1	RAUMSOLLTEMP KOMFORT	
		RAUMSOLLTEMP ECO	
		STEIGUNG HEIZKURVE	
		HEIZKURVE	
	HEIZKREIS 2	RAUMSOLLTEMP KOMFORT	
		RAUMSOLLTEMP ECO	
		STEIGUNG HEIZKURVE	
		HEIZKURVE	
	GRUNDEINSTELLUNG	PUFFERBETRIEB	
		SOMMERBETRIEB	AUSSENTEMPERATUR
			GEBÄUDEDÄMPFUNG
		VORLAUFANTEIL HEIZKREIS	
		MAXIMALE RÜCKLAUFTEMP	
		MAXIMALE VORLAUFTEMP	
		MISCHERDYNAMIK	
		MAXIMALE MISCHERTEMP	
		FESTWERTBETRIEB	
		FROSTSCHUTZ	
	FERNBEDIENUNG FE7	VORWAHL HEIZKREIS	
		RAUMEINFLUSS	
		RAUMKORREKTUR	
	PUMPENZYKLEN		
	WÄRMEERZEUGER EXTERN	EINSCHRAUBHEIZKÖRPER	
		KESSEL	
		HZG-PWM	
		UNTERE EINSATZGRENZE HZG	
		BIVALENZTEMPERATUR HZG	
		ABSTAND HEIZKURVE	
		KESSELSOLLTEMPERATUR	
		SPERRZEIT EVU	

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5
	ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG	BIVALENZTEMPERATUR HZG	
		UNTERE EINSATZGRENZE HZG	
		ANZAHL STUFEN	
		VERZÖGERUNGSZEIT	
WARMWASSER	WARMWASSERTEMPERATUREN	WW-SOLLTEMPERATUR KOMFORT	
		WW-SOLLTEMPERATUR ECO	
	GRUNDEINSTELLUNG	PUFFERBETRIEB	
		SOMMERBETRIEB	AUSSENTEMPERATUR
			GEBÄUDEDÄMPFUNG
		VORLAUFANTEIL HEIZKREIS	
		MAXIMALE RÜCKLAUFTEMP	
		MAXIMALE VORLAUFTEMP	
		MISCHERDYNAMIK	
		MAXIMALE MISCHERTEMP	
		FESTWERTBETRIEB	
		FROSTSCHUTZ	
	WÄRMEERZEUGER EXTERN	UNTERSTÜZT	
		ALLEINE	
		UNABHÄNGIG	
		WW-PWM	
		BIVALENZTEMPERATUR WW	
		UNTERE EINSATZGRENZE WW	
	ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG	BIVALENZTEMPERATUR WW	
		UNTERE EINSATZGRENZE WW	
KÜHLEN	KÜHLEN	EIN / AUS	
	GRUNDEINSTELLUNG	KÜHLSTUFEN	
	KÜHLMODUS	AKTIVKÜHLUNG / PASSIVKÜHLUNG	
	AKTIVKÜHLUNG	FLÄCHENKÜHLUNG	VORLAUFSOLLTEMPERATUR
			HYSTERESE VORLAUFTEMP.
			RAUMSOLLTEMPERATUR
			DYNAMIK AKTIV
			DYNAMIK PASSIV
		GEBLÄSEKÜHLUNG	VORLAUFSOLLTEMPERATUR
			HYSTERESE VORLAUFTEMP.
			RAUMSOLLTEMPERATUR
			DYNAMIK AKTIV
			DYNAMIK PASSIV
SOLAR	MAXIMALE SPEICHERTEMP.		
	SOLARDIFFERENZ		

5.4.1 ALLGEMEIN

ZEIT / DATUM

Hier können Sie Uhrzeit, Jahr, Monat und Tag einstellen.

SOMMERZEIT EINSTELLEN

Hier können Sie die Sommerzeit einstellen.

Die Sommerzeit ist werkseitig vom 25. März bis 25. Oktober eingestellt.

KONTRAST

Hier können Sie den Kontrast der Display-Anzeige einstellen.

HELLIGKEIT

Hier können Sie die Helligkeit der Display-Anzeige einstellen.

TOUCH EMPFINDLICHKEIT und TOUCH BESCHLEUNIGUNG

Einstellung ist nur mit Code möglich.

5.4.2 HEIZEN

HEIZKREIS 1 und HEIZKREIS 2

RAUMSOLLTEMP KOMFORT und RAUMSOLLTEMP ECO

Hier können Sie für den Heizkreis 1 und den Heizkreis 2 die Raum-Solltemperaturen für den Komfort- und ECO-Betrieb und die Steigung der Heizkurve einstellen.

Eine Veränderung der Raumsolltemperatur bewirkt eine Parallelverschiebung der Heizkurve.

Sobald die Fernbedienung FE 7 angeschlossen ist und dem Heizkreis 1 zugeordnet wurde, kann zusätzlich die Raumisttemperatur abgefragt werden.

Sobald die Fernbedienung FE 7 oder FEK angeschlossen ist und dem Heizkreis 2 zugeordnet wurde, kann zusätzlich die Raumisttemperatur abgefragt werden.

Die Anzeige „Heizkreis 2“ erscheint nur dann, wenn der Mischervorlauffühler für den 2. Heizkreis angeschlossen ist.

STEIGUNG HEIZKURVE

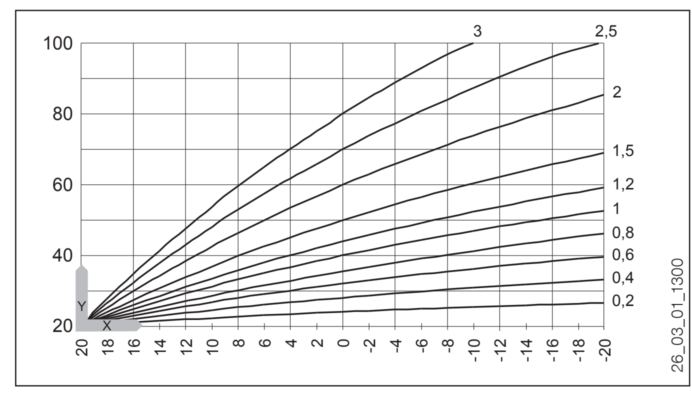
Unter dem Menüpunkt STEIGUNG HEIZKURVE können Sie für den Heizkreis 1 und 2 jeweils eine Heizkurve einstellen.

Hinweis: Ihr Fachhandwerker hat für jeden Heizkreis eine gebäude- und anlagenbedingte optimale Heizkurve eingestellt. Sie bezieht sich beim Heizkreis 1 auf die Wärmepumpen-Rücklauftemperatur und beim Heizkreis 2 auf die Mischer-Vorlauftemperatur.

Wenn Sie die Heizkurve am Wärmepumpen-Manager verstellen, wird oben in der Anzeige die errechnete Rücklauf- oder Vorlauf-Solltemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Raum-Solltemperatur angezeigt.

Sobald Sie im Menü EINSTELLUNGEN / HEIZEN / GRUNDEINSTELLUNG bei dem Parameter FESTWERTBETRIEB eine Temperatur vorwählen, wird die Heizkurve 1 ausgeblendet und in der Anzeige steht FESTWERT SOLL TEMPERATUR mit der entsprechenden Temperatur.

Werkseitig ist für Heizkreis 1 die Heizkurve 0,6 und für Heizkreis 2 die Heizkurve 0,2 eingestellt. Die Heizkurven beziehen sich auf eine Raum-Solltemperatur von 20 °C.

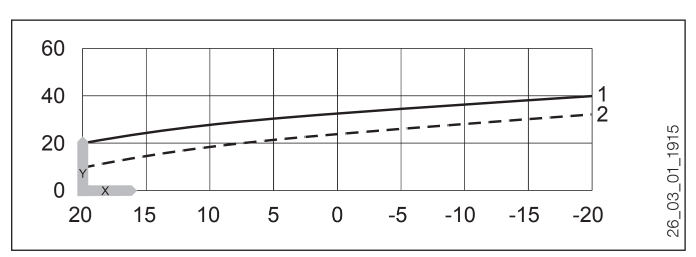


Y Heizkreis 1 WP-Rücklauftemperatur [°C]
Heizkreis 2 WP-Vorlauflauftemperatur [°C]
X Außentemperatur [°C]

HEIZKURVE

Einstellung Programmbetrieb Wechsel zwischen Komfort- und ECO-Betrieb

Die Abbildung zeigt das Diagramm mit der eingestellten Heizkurve bezogen auf einen Raumsollwert für den Komfort-Betrieb. Die zweite angezeigte gestrichelte Linie ist auf einen Raumsollwert für den ECO-Betrieb bezogen.

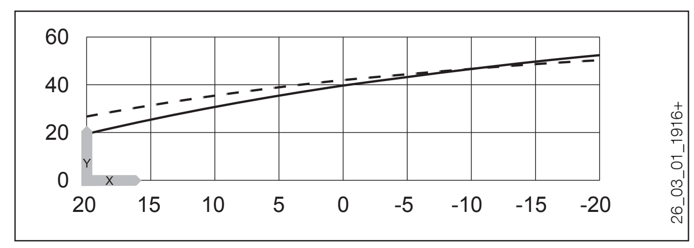


Y Rücklauf- / Vorlauftemperatur [°C]
X Außentemperatur [°C]
1 Komfort-Betrieb
2 ECO-Betrieb

Beispiel der Anpassung einer Heizkurve:

Bei einer Heizungsanlage ist in der Übergangszeit bei einer Außentemperatur zwischen 5 °C bis 15 °C die Temperatur im Haus trotz geöffneter Heizkörperventile zu niedrig und bei Außentemperaturen ≤ 0 °C in Ordnung. Dieses Problem wird mit einer Parallelverschiebung und gleichzeitiger Verringerung der Heizkurve beseitigt.

Vorab wurde die Heizkurve 1,0, bezogen auf eine Raum-Sollwerttemperatur von 20 °C eingestellt. Die gestrichelte Linie zeigt die veränderte Heizkurve auf 0,83 und einer veränderten Raum-Sollwerttemperatur auf 23,2 °C.



Y Rücklauf- / Vorlauftemperatur [°C]
X Außentemperatur [°C]

GRUNDEINSTELLUNG

PUFFERBETRIEB

Diesen Parameter müssen Sie bei Verwendung eines Pufferspeichers auf EIN stellen.

SOMMERBETRIEB

Unter dem Parameter SOMMERBETRIEB können Sie definieren, ab welchem Zeitpunkt die Heizungsanlage in den Sommerbetrieb schalten soll. Der Sommerbetrieb kann ein- oder ausgeschaltet werden. Es gibt 2 verstellbare Parameter für die Funktion.

AUSSENTEMPERATUR

Einstellbare Außentemperatur

GEBÄUDEDÄMFUNG

Bei diesem Parameter können Sie je nach Gebäudebauart wählen, ob eine Mittelwertbildung der Außentemperatur ermittelt werden soll.

Sie können unter 4 Einstellungen wählen.

Einstellung „0“: Keine Dämpfung der Außentemperatur. Die mittlere und die gebäudebezogene Außentemperatur sind mit der aktuellen Außentemperatur identisch, direkter Vergleich zwischen eingestellter und aktueller Außentemperatur.

Einstellung „1“: leichte Dämmung (24 Std. Mittelwertbildung) der Außentemperatur, z. B. Holzkonstruktion mit schnellem Wärmedurchgang.

Einstellung „2“: mittlere Dämmung (48 Std. Mittelwertbildung) der Außentemperatur, z. B. gemauert mit Wärmedämmschutz mit mittlerem Wärmedurchgang.

Einstellung „3“: starke Dämmung (72 Std. Mittelwertbildung) der Außentemperatur. Haus mit trägem Wärmedurchgang.

Im Fall, wenn die ermittelte Außentemperatur ≥ der eingestellten Außentemperatur ist, schalten beide Heizkreise (wenn vorhanden) in den Sommerbetrieb, Rückschalthysterese –1 K.

Bei Festwertregelung ist der Sommerbetrieb für den 1. Heizkreis nicht aktiv.

VORLAUFANTEIL HEIZKREIS

Vorlaufanteil Temperaturerfassung Heizkreisregelung Heizkreis 1

Einstellbereich 0 bis 100 %:

Hier kann eingestellt werden, ob eine vorlauf- oder rucklauftemperaturgeregelte

Heizungsanlage betrieben werden soll.

Einstellung 0 : Rucklauftemperaturgeregelte Heizungsanlage

Einstellung 100 : Vorlauftemperaturgeregelte Heizungsanlage

Einstellung 80 : Spreizregelung (20 % Rucklauf- und 80 % Vorlaufregelung)

Einstellung 50 : Spreizregelung (50 % Rucklauf- und 50 % Vorlaufregelung)

Einstellung 30 : Spreizregelung (70 % Rucklauf- und 30 % Vorlaufregelung)

Es sollten im Normalfall Werte kleiner als 80 (Empfehlung: 50) für den Heizkreis 1 eingestellt werden, um den Einfluss der Vorlauftemperatur zu begrenzen. Die Vorlauftemperatur schwankt insbesondere in der Übergangszeit durch das Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe naturgemäß stark.

MAXIMALE RÜCKLAUFTEMP

Wird diese eingestellte Temperatur im Heizungsbetrieb am Rücklauffühler erreicht, wird die Wärmepumpe sofort abgeschaltet. Diese Sicherheitsfunktion verhindert das Ansprechen des Hochdruckwächters. Das Erreichen dieses Wertes löst keine Fehlermeldung aus.

Im Warmwasserbetrieb wird die Rücklauftemperatur nicht abgefragt.

MAXIMALE VORLAUFTEMP

Maximale Wärmepumpen-Vorlauftemperatur für Heizung

Diese Einstellung begrenzt die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe und der elektrischen Not-/Zusatzheizung im Heizungsbetrieb.

MISCHERDYNAMIK

Mischerlaufzeit

Einstellbereich 60 bis 240

Mit dieser Einstellung können Sie das Verhalten des Mischers anpassen, die Einstellung 60 bis 240 bedeutet 6 K bis 24 K Regelabweichung.

Die Abtastrate beträgt 10 Sekunden und die minimale Einschaltdauer beträgt für den Mischer 0,5 Sek. Innerhalb der Totzone ±1 K vom Sollwert reagiert der Mischer nicht.

Beispiel für die Einstellung 100 = 10 K

Die Regelabweichung (Mischer-Solltemperatur – Mischer-Isttemperatur) beträgt 5 K. Der Mischer macht 5 Sek. auf und dann 5 Sek. Pause und dann wieder von vorn.

Die Regelabweichung (Mischer-Solltemperatur – Mischer-Isttemperatur) beträgt 7,5 K der Mischer macht 7,5 Sek. auf und dann 2,5 Sek. Pause und dann wieder von vorn.

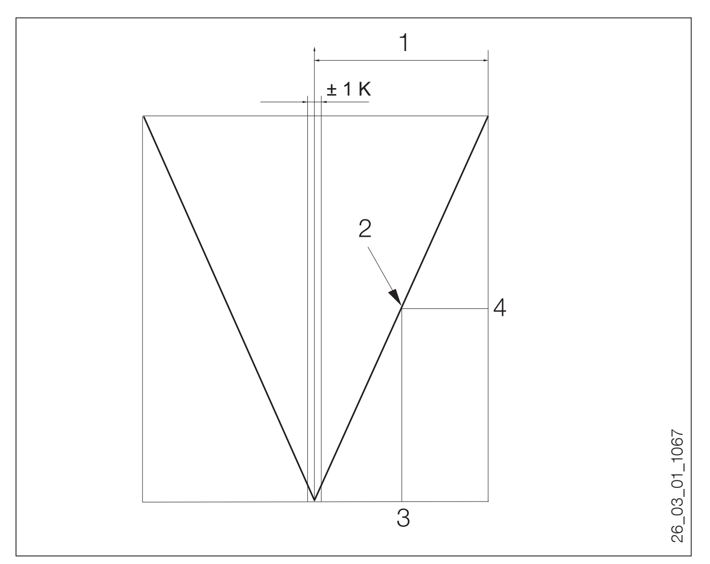
Je kleiner die Regelabweichung wird, umso kleiner wird die Einschaltdauer des Mischers und umso größer werden die Pausen.

Wenn bei gleicher Regelabweichung der Wert Dynamik-Misch verkleinert wird, wird die Einschaltdauer immer größer und die Pause immer kleiner.

Beispiel für die Einstellung 100 und einer momentanen Regelabweichung von 5 K.

5 K von 10 K = 50 % = Einschaltdauer

Beispiel: Regelabweichung



1 Einstellung 100 = Regelabweichung 10 K
2 Regelabweichung 5 K
3 Regelabweichung in K
4 Einschaltdauer in %

MAXIMALE MISCHERTEMP

Diese Einstellung begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerkreises. Wird z. B. aus den Daten des Mischerkreises ein höherer Vorlaufsollwert errechnet, wird für die Regelung der max. Mischervorlaufsollwert eingesetzt und auf diesen Wert geregelt.

FESTWERTBETRIEB

Der Rücklauf der Wärmepumpe wird auf den eingestellten Festwert geregelt. Das Uhrenprogramm wird nicht akzeptiert. Die verschiedenen Programmschalterstellungen wirken nur noch auf den Mischerkreis (wenn vorhanden). In der Programmschalterstellung Bereitschaft wird bei eingestelltem Festwert der Frostschutzbetrieb aktiviert und der Verdichter wird ausgeschaltet. Die Sommerlogik greift bei der Festwertregelung nicht, das bedeutet, dass die Heizkreispumpe für den direkten Heizkreis nicht ausgeschaltet wird.

FROSTSCHUTZ

Um das Einfrieren der Heizungsanlage zu verhindern, schalten bei der eingestellten Frostschutztemperatur die Heizkreispumpen ein, die Rückschalthysterese beträgt 1 K.

FERNBEDIENUNG FE7

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist.

VORWAHL HEIZKREIS

Fernbedienung FE7 wählbar für beide Heizkreise.

Mit diesem Parameter können Sie vorwählen, für welchen Heizkreis die Fernbedienung wirksam sein soll. Unter INFO / ANLAGE / RAUMTEMPERATUR kann die Raum-Isttemperatur abgefragt werden.

RAUMEINFLUSS

Standardeinstellung 5 einstellbar von ---- über 0 bis 20 Striche (----) in der Anzeige:

Bei angeschlossener Fernbedienung FE7 dient der Raumfühler nur zur Erfassung und Anzeige der Raum-Isttemperatur, er hat keinen Einfluss auf die Regelung. Mit der Fernbedienung lässt sich die Raumtemperatur für den Heizkreis 1 oder 2 um ± 5 °C nur im Automatikbetrieb ändern. Diese Sollwertverstellung gilt für die jeweils aktuelle Heizzeit, nicht für die Absenkzeit.

Gleichzeitig dient die Einstellung „0 bis 20" zur Steuerung der raumgeführten Nachtabsenkung. Das bedeutet, bei Umschaltung von der Heizphase in die Absenkphase schaltet die Heizkreispumpe aus. Sie bleibt solange ausgeschaltet, bis die Raum-Isttemperatur erstmalig unter den Raum-Sollwert fällt. Danach wird witterungsabhängig weitergeregelt.

Soll die Raumtemperatur mit in den Regelkreis einbezogen werden, muss der Raumfühlereinfluss auf einen Wert > 0 eingestellt werden. Der Raumfühlereinfluss hat die gleiche Wirkung wie der Außenfühler auf die Rücklauftemperatur, nur die Wirkung ist um den eingestellten Faktor 1 bis 20 mal größer.

- **Raumtemperaturabhängige Rücklauf- / Vorlauftemperatur mit Außentemperatureinfluss**

Bei dieser Regelungsart wird eine Reglerkaskade aus witterungsabhängiger und raumtemperaturabhängiger Rücklauf- / Vorlauftemperaturregelung gebildet. Es wird also durch die witterungsabhängige Rücklauf- / Vorlauftemperaturregelung eine Voreinstellung der Rücklauf- / Vorlauftemperatur vorgenommen, welche durch die überlagerte Raumtemperaturregelung nach folgender Formel korrigiert wird:

$\Delta\vartheta_R = (\vartheta_{RSOLL} - \vartheta_{RIST}) * S * K$

Weil ein wesentlicher Anteil der Regelung bereits durch die witterungsabhängige Regelung abgearbeitet wird, kann der Raumfühlereinfluss K niedriger eingestellt werden als bei der reinen Raumtemperaturregelung (K=20). Das Diagramm zeigt die Arbeitsweise der Regelung mit eingestelltem Faktor K=10 (Raumeinfluss) und einer Heizkurve S=1,2

- **Raumtemperaturregelung mit Witterungseinfluss.**

Diese Regelungsart bietet zwei wesentliche Vorteile:

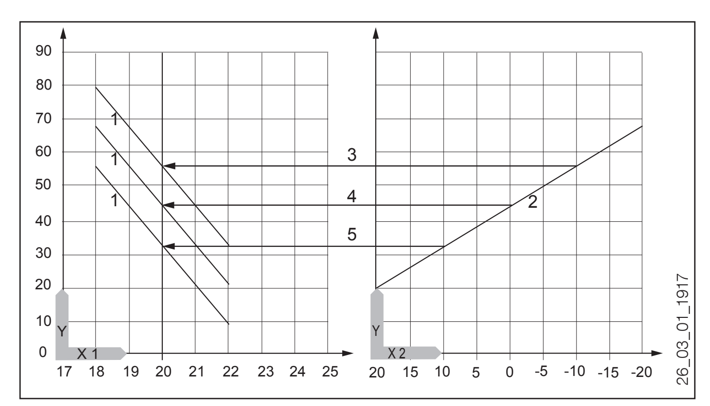
Nicht korrekt eingestellte Heizkurven werden durch den Raumfühlereinfluss **K** korrigiert, durch den kleineren Faktor **K** arbeitet die Regelung stabiler.

Bei allen Regelungen mit Raumfühlereinfluss muss aber Folgendes beachtet werden:

:: Der Raumfühler muss die Raumtemperatur exakt erfassen.
:: Offene Türen und Fenster beeinflussen sehr stark das Regelergebnis.
:: Die Heizkörperventile im Führungsraum müssen immer voll geöffnet sein.

:: Die Temperatur im Führungsraum ist maßgebend für den gesamten Heizkreis.

Soll die Raumtemperatur mit in den Regelkreis einbezogen werden, muss der Raumfühlereinfluss auf einen Wert > 0 eingestellt werden.



Y Vorlauftemperatur [°C]
X 1 Raumtemperatur [°C]
X 2 Außentemperatur [°C]
1 Raumfühlereinfluss bei K = 10 und S = 1,2 und Regelabweichung +/- 2 K
2 Heizkurve S = 1,2
3 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei ϑ_A = - 10 °C
4 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei ϑ_A = 0 °C
5 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei ϑ_A = + 10 °C

RAUMKORREKTUR

Mit diesem Parameter können Sie die gemessene Raumtemperatur korrigieren.

PUMPENZYKLEN

- **Heizkreispumpensteuerung**

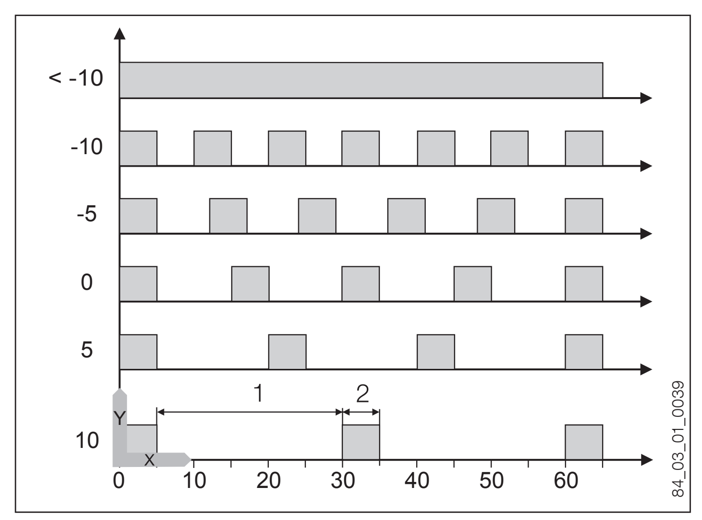
Der Parameter PUMPENZYKLEN gilt nur für den direkten Heizkreis 1, also für die Heizkreispumpe 1.

Der Parameter kann EIN oder AUS geschaltet werden. In der Stellung AUS gibt es kein zyklisches Laufen der Heizkreispumpe. Sie ist im Dauerlauf. Nur im Sommerbetrieb wird sie ausgeschaltet.

Sobald Sie den Parameter auf EIN stellen, wird das Schalten der Heizkreispumpe nach einem festen Temperaturverlauf der Außentemperatur gesteuert.

Der Einschaltimpuls für die Heizkreispumpe beträgt immer 5 Minuten.

Die Heizkreispumpe für den Heizkreis 1 läuft bei jedem Start der Wärmepumpe mit an. Nach dem Abschalten der Wärmepumpe läuft die Pumpe noch 5 Minuten nach. Jetzt kommt die Einschaltdauer zum Tragen, z. B. bei einer Außentemperatur von 5 °C startet die Pumpe 3-mal in einer Stunde jeweils für 5 Minuten.



Y Außentemperatur in °C
X Zeit in Minuten
1 Pause
2 Pumpenlaufzeit

- **Pumpenkick**

Um ein Festgehen der Pumpen z. B. während des Sommers zu verhindern, wird nach dem letzten Ausschalten der Pumpe nach 24 Stunden die Pumpe 10 Sekunden eingeschaltet. Dies gilt für alle Pumpen.

- **Heizkreispumpensteuerung mit angeschlossener Fernbedienung FE7 / FEK**

In Verbindung mit der Fernbedienung FE7 oder FEK wird nach der Schaltbedingung

$\vartheta_{Raum-IST} > \vartheta_{Raum-SOLL} + 1K$

die jeweilige Heizkreispumpe ausgeschaltet und der Mischer geht auf „ZU". Dies gilt nur, wenn der Raumfühlereinfluss K > 0 eingestellt wird. Das Zurückschalten erfolgt nach der Bedingung:

$\vartheta_{Raum-IST} < \vartheta_{Raum-SOLL}$

Der Sommerbetrieb greift auch bei Betrieb mit der Fernbedienung FE7 oder FEK für den jeweiligen Heizkreis.

WÄRMERZEUEGER EXTERN

EINSCHRAUBHEIZKÖRPER

Der 2.WE wird direkt in den Heizkreis eingebunden. Dies kann eine direkte Einbindung in den Pufferspeicher mit einem Elektroheizstab oder eine Einbindung in den Heizungsvorlauf mit einem gleitenden Kessel sein. Der Fühler 2.WE muss an den Heizungsvorlauf des 2. WE angekoppelt sein. Der 2. WE startet unterhalb der Bivalenztemperatur (Parameter BIVALENZTEMPERATUR HZG) lastabhängig als letzte Stufe in der Kaskade. Der 2. WE regelt auf die errechnete Rücklauftemperatur + Heizkurvenabstand (Parameter ABSTAND HEIZKURVE). Erst wenn die Temperatur erreicht wird, schaltet der2. WE aus. Das bedeutet, auch wenn die Wärmepumpe schon aus ist und die Solltemperatur für den 2. WE noch nicht erreicht, kann er alleine in Betrieb sein. Die Einschaltbedingungen für den 2. WE sind:

:: Bivalenztemperatur ist unterschritten
:: Wärmepumpe ist mit allen Stufen in Betrieb
:: Isttemperatur vom 2. WE ist < Rücklaufsolltemperatur

KESSEL

Bei dieser Einstellung ist keine Festwertregelung möglich. Bei dieser Einstellung kann der 2. Heizkreis (Mischerkreis) nicht angesteuert werden. Der Mischer wird für den 2. WE eingebunden. Der Fühler 2. WE muss am Kessel angeschlossen werden und der Mischerfühler am Heizungsvorlauf. Der 2. WE startet unterhalb der Bivalenztemperatur (Parameter BIVALENZTEMPERATUR HZG) lastabhängig als letzte Stufe in der Kaskade.

Der Mischer ist im WP-Betrieb geschlossen. Nach dem Starten des 2. WE regelt der Mischer auf die Mischer-Solltemperatur, wenn die Temperatur am 2. WE > der errechneten Mischer-Solltemperatur ist, und die Mischer-Isttemperatur < 1 K der Mischer-Solltemperatur ist. Der 2. WE schaltet bei Erreichen der maximalen Kessel-Solltemperatur (Parameter KESSELSOLLTEMPERATUR) aus, wenn die Wärmepumpe schon aus ist und die Solltemperatur für den 2. WE noch nicht erreicht ist, kann der 2. WE alleine im Betrieb sein. Die Einschaltbedingungen für den 2. WE sind:

- Bivalenztemperatur ist unterschritten.
- Wärmepumpe ist mit allen Stufen in Betrieb.
- Kessel-Solltemperatur muss um – 5 K unterschritten sein.

HZG-PWM

Hier definieren Sie den Integralanteil des 2. WE in Kmin. Einstellbar von 10 bis 100 Kmin.

UNTERE EINSATZGRENZE HZG

Einsatzgrenze für die Wärmepumpe

Bei einer Außentemperatur unterhalb der eingestellten unteren Einsatzgrenze für die Heizung wird die

Wärmepumpe abgeschaltet. Der 2. Wärmeerzeuger extern ist alleine für die Heizung zuständig.

BIVALENZTEMPERATUR HZG

Bivalenztemperatur der Wärmepumpe für den Heizungsbetrieb

Unter dieser Außentemperatur schaltet der 2. Wärmeerzeuger extern für den Heizbetrieb lastabhängig zu.

ABSTAND HEIZKURVE

Heizkurvenabstand

Siehe unter Parameter WÄRMERZEUEGER EXTERN; Einstellung EINSCHRAUBHEIZKÖRPER und Einstellung KESSEL.

KESSELSOLLTEMPERATUR

Siehe unter Parameter WÄRMERZEUEGER EXTERN; Einstellung 2WE-KESSEL

SPERRZEIT EVU

Sperrzeit vom Energieversorgungsunternehmen.

Da die Wärmepumpe während einer EVU Sperrzeit einer Heizungsanforderung nicht nachkommen kann, sollte man das Verhalten des 2. WE für diese Zeit definieren. Bei der Einstellung AUS wird der 2. WE während der EVU-Sperre (auch oberhalb der Bivalenztemperatur) immer die Heizung übernehmen. Soll der 2. WE für die Heizung während der EVU-Sperrzeiten gesperrt sein, gibt man die entsprechende Zeit in Stunden ein.

ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG

BIVALENZTEMPERATUR HZG

Bivalenztemperatur der Wärmepumpe für den Heizungsbetrieb

Unter dieser Außentemperatur schaltet die elektrische Not-/Zusatzheizung für den Heizbetrieb lastabhängig zu.

UNTERE EINSATZGRENZE HZG

Einsatzgrenze für die Wärmepumpe

Bei einer Außentemperatur unterhalb der eingestellten unteren Einsatzgrenze für die Heizung wird die Wärmepumpe abgeschaltet.

Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist allein für die Heizung zuständig.

ANZAHL STUFEN

Maximum der vom Regler freigegebenen DHC Heizstufen für den Heizkreis.

Sie können in Abhängigkeit der notwendigen Heizleistung 0 bis 3 DHC-Heizstufen freigeben.

VERZÖGERUNGSZEIT

Einschaltverzögerung der vom Regler angeforderten DHC Heizstufe.

Bei unterschrittenem Bivalenzpunkt wird die angeforderte DHC Heizstufe um die eingestellte Zeit in Minuten verzögert. Der Komfort wird etwas herabgesetzt jedoch arbeitet das System energieeffizienter.

5.4.3 WARMWASSER

WARMWASSERTEMPERATUREN

WW-SOLLTEMPERATUR KOMFORT und WW-SOLLTEMPERATUR ECO

Hier können Sie für den Komfort- und ECO-Betrieb die Warmwasser-Solltemperaturen einstellen.

GRUNDEINSTELLUNG

WARMWASSERBETRIEB

Mit dem Parameter WARMWASSERBETRIEB darf man nur den Parallelbetrieb einstellen.

Beim Betrieb mit einer Wärmepumpe wird bei anstehendem Warmwasserbetrieb immer die Warmwasser- und Pufferladepumpe mit eingeschaltet, auch wenn kein Heizbedarf ansteht.

WARMWASSERHYSTERESE

Hier legen Sie die Schalthysterese bei der Warmwasserbereitung fest.

- Einschalten der WW-Bereitung bei WW-Sollwert minus Hysterese.

WARMWASSERSTUFEN

Wärmepumpenstufen für Warmwasser

Hier kann die Anzahl der Wärmepumpen-Stufen für die Warmwasserbereitung vorgewählt werden.

WW-LERNFUNKTION

Bei der Warmwasserbereitung wird eine automatische Anpassung der Warmwassertemperatur realisiert (Selbstlerneffekt).

Einstellung AUS

Sobald im Warmwasserbetrieb die Wärmepumpe über den HD-Sensor oder der maximalen Heißgastemperatur ausgeschaltet wird, wird die elektrische Not-/Zusatzheizung als Nachheizstufe zugeschaltet bis die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht ist. Wenn bei diesem Betrieb die maximale Vorlauftemperatur erreicht wird, wird die Warmwasserbeladung beendet und die Warmwasser-Solltemperatur mit der momentanen Warmwasser-Ist-Temperatur überschrieben.

Einstellung EIN

Sobald im Warmwasserbetrieb die Wärmepumpe über den HD-Sensor oder der maximalen Heißgastemperatur ausgeschaltet wird, wird die Warmwasserbeladung beendet und die Warmwasser-Solltemperatur mit der momentanen Warmwasser-Ist-Temperatur überschrieben. Dieser Betrieb spart Energie, weil das warme Wasser ausschließlich mit der Wärmepumpe bereitet wird.

KOMBISPEICHER

Sobald Sie den Parameter auf EIN stellen, werden während der Warmwasserbereitung die Heizkreispumpen ausgeschaltet.

(Nur in Verbindung mit dem Durchlaufspeicher SBS)

Diesen Parameter müssen Sie auf EIN stellen, wenn aufgrund einer speziellen hydraulischen Anlagenschaltung die Heizkreispumpe während der Warmwasser-Ladung ausgeschaltet werden soll.

WW LEISTUNG WP

Um einen geeigneten Kompromiss zwischen dem Wirkungsgrad der Wärmepumpe und dem Warmwasserkomfort zu erzielen, ist es sinnvoll, in Abhängigkeit von der Außentemperatur unterschiedliche Heizleistungen der Wärmepumpe im Warmwasserbetrieb vorzugeben. Dies erfolgt mit den zwei Parametern WW LEISTUNG SOMMER und WW LEISTUNG Winter mit denen jeweils die Heizleistung der Wärmepumpe im Warmwasserbetrieb bei Außentemperaturen zwischen - 20 °C und + 20 °C einzustellen sind.

Die Heizleistung der Wärmepumpe während der Warmwasserbereitung kann bei niedrigen Außentemperaturen oder bei steigenden Vorlauftemperaturen unterhalb der eingestellten Heizleistung liegen.

WW LEISTUNG SOMMER Um die Effizienz der Wärmepumpe im Warmwasserbetrieb zu optimieren, kann die Leistung reduziert werden.

WW LEISTUNG WINTER

Um bei hoher Heizwärmeanforderung eine kurze Zeit für die Warmwasserbereitung zu erzielen, kann eine höhere Leistung für den Warmwasserbetrieb eingestellt werden.

ANTILEGIONELLENBEHANDLUNG

Bei aktivierter Antilegionellenbehandlung wird der Warmwasserspeicher täglich um 01:00 Uhr auf 60 °C aufgeheizt. Die Antilegionellenbehandlung erfolgt nur, wenn die elektrische Not-/Zusatzheizung angeschlossen ist, oder ein WÄRMEERZEUGER EXTERN für die Warmwasserbereitung definiert wurde.

WÄRMEERZEUGER EXTERN

UNTERSTUETZT

Hierbei unterstützt unterhalb vom Bivalenzpunkt (Parameter BIVALENZTEMPERATUR-WW) der 2. WE die Wärmepumpe bei der Warmwasserbereitung. Zum Schalten des 2. WE bei der Warmwasseranforderung wird in dieser Einstellung der Ausgang der Zirkulationspumpe geschaltet.

ALLEIN

Bei dieser Einstellung ist der 2. WE unterhalb vom Bivalenzpunkt alleine für das Warmwasser zuständig. Zum Schalten des 2. WE bei der Warmwasseranforderung wird in dieser Einstellung der Ausgang der Zirkulationspumpe geschaltet.

UNABHAENGIG

Bei dieser Einstellung ist nur der 2. Wärmeerzeuger unabhängig vom Bivalenzpunkt für die Warmwasserbereitung zuständig. Zum Schalten des 2. WE werden bei der Warmwasseranforderung die Ausgänge der Zirkulationspumpe + Warmwasserladepumpe geschaltet.

Sobald diese Einstellung gewählt wurde, muss der Parameter WW–STUFEN auf „0“ gestellt werden, weil die Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung nicht mehr zuständig ist.

WW-PWM

Hier legen Sie den prozentualen Anteil der Leistung fest, mit der der 2. WE die Warmwasserbereitung durchführt. Einstellbar von 0 bis 100%.

ELEKTRISCHE NACHERWÄRMUNG

BIVALENZTEMPERATUR WW

Bivalenztemperatur der Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung.

Unterhalb dieser Außentemperatur schaltet die elektrische Not-/Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung lastabhängig zu.

UNTERE EINSATZGRENZE WW

Untere Einsatzgrenze der Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung.

Bei einer Außentemperatur unterhalb der eingestellten unteren Einsatzgrenze für die Warmwasserbereitung wird die Wärmepumpe abgeschaltet.

Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist allein für die Warmwasserbereitung zuständig.

5.4.4 KÜHLEN

KÜHLEN

Ein / AUS

KÜHLMODUS

AKTIVKÜHLUNG

AKTIVKÜHLUNG

FLÄCHENKÜHLUNG

:: VORLAUFTEMPERATUR
:: HYSTERESE VORLAUFTEMP
:: RAUMSOLLTEMPERATUR

GEBLÄSEKÜHLUNG

:: VORLAUFTEMPERATUR
:: HYSTERESE VORLAUFTEMP
:: RAUMSOLLTEMPERATUR

Mit dem Wärmepumpen-Manager ist die Kühlung von Einzelgeräten TTL 13, 18 cool möglich. Die Kühlung ist nur in Verbindung mit einem Pufferspeicher bzw. hydraulischer Weiche möglich.

Der Wärmepumpen-Manager muss sich im Modus SOMMERBETRIEB befinden. Die Umschaltung von Heizbetrieb in SOMMERBETRIEB erfolgt in Abhängigkeit von der Außentemperatur und dem Parameter SOMMERBETRIEB.

Zusätzlich müssen die analoge Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler FE 7 oder die digitale Fernbedienung FEK mit Raumtemperaturfühler und Feuchtefühler über einen CAN Bus angeschlossen sein.

Kühlbetrieb mit FE 7

Die analoge Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler FE 7 verfügt über keine Taupunktüberwachung. Daher kann sie nur in Verbindung mit Gebläsekonvektoren oder Deckenkassetten mit Kondensatablauf eingesetzt werden.

Kühlbetrieb mit FEK

Die digitale Fernbedienung FEK verfügt über eine Taupunktüberwachung und kann für Flächenheizungen (z.B. Fußbodenheizungen, Wandflächenheizungen, Kühldecken) eingesetzt werden.



Geräte- und Anlagenschäden
Hinweise zur Verdrahtung: Der bisherige Ausgang Solarpumpe wird zum Ausgang Kühlen. Der Vorlauffühler Warmwasser unten bzw. Rücklauffühler (Fühler 1) wird zum Vorlauffühler Kühlen. Die Funktionen Solarbetrieb und Wärmemengenmessung sind damit nicht verfügbar.

Einstellungen am WPM 3 für TTL

:: Unter EINSTELLUNGEN/KÜHLEN das Kühlen auf EIN stellen.
:: Kühlen auf EIN stellen.
:: Mit FE7: GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.
:: Mit FEK: FLÄCHENKÜHLUNG oder GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.
:: Mit FEK und FE7: FLÄCHENKÜHLUNG und/oder GEBLÄSEKÜHLUNG auf EIN stellen.
:: Der Kühlbetrieb mit FE 7 und FEK mit den Standardeinstellungen ist aktiviert.

Standardeinstellungen

Einstellparameter für die Regelung zur Kühlung sind:

	Standardeinstellung	Einstellbereich
Raumsolltemperatur	25 °C	20 °C - 30 °C
Vorlauftemperatur	15 °C	7 °C – 25 °C
Hysterese der Vorlauftemperatur	2 K	+1 K – +10 K

Reglerverhalten Kühlung TTL

Der Kühlbetrieb setzt ein, wenn die Raumisttemperatur größer als die eingestellte Raumsolltemperatur ist. Die Heizkreispumpe und der Ausgang Kühlen des Reglers werden eingeschaltet. Die ersten 60 Sekunden ist ausschließlich die Heizkreispumpe in Betrieb.

Die Wärmepumpe schaltet ein, wenn die Vorlauftemperatur >= der eingestellten Vorlauftemperatur + Hysterese ist.

Ausgeschaltet wird die Wärmepumpe wenn die Vorlauftemperatur <= der eingestellten Vorlauftemperatur ist.

Wird innerhalb dieser 5 Minuten Mindestlaufzeit die Trinkwassererwärmung angefordert, wird sofort vom Kühlbetrieb auf die Brauchwassererwärmung umgeschaltet.

Kühlung und Warmwasserbereitung

Sobald eine Warmwasseranforderung oder Schwimmbadanforderung gestellt wird, wird der Kühlbetrieb unterbrochen und die Warmwasser- oder Schwimmbadbereitung beginnt.

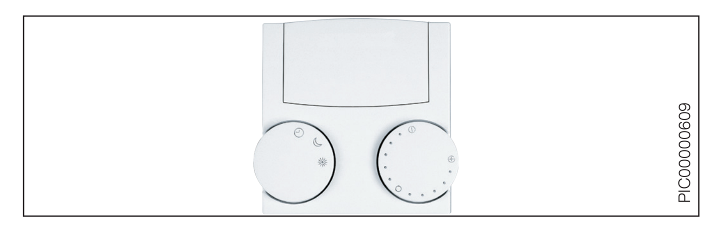
5.4.5 SOLAR

Sobald der Solarbetrieb auf EIN gestellt wird, kann man die Parameter MAXIMALE SPEICHERTEMP und SOLARDIFFERENZ einstellen. Der Fühler 1 ist der Warmwasserfühler unten (KTY) und der Fühler 2 ist der Kollektorfühler (PT 1000).

Die von den beiden Fühlern gemessene Temperaturdifferenz wird erfasst und mit der eingestellten Temperaturdifferenz (Parameter SOLARDIFFERENZ) verglichen. Übersteigt die erfasste Differenz die eingestellte Differenz so wird die Solarpumpe eingeschaltet. Unterschreitet der Messwert den eingestellten Sollwert abzüglich einer Hysterese von 1,5 K wird die Solarpumpe wieder ausgeschaltet.

Zusätzlich verfügt der Regler über eine einstellbare Speichermaximalbegrenzung (Parameter MAXIMALE SPEICHERTEMP). Wird diese Temperatur am Speicherfühler unten erreicht, wird auch die Solarpumpe ausgeschaltet.

5.5 Fernbedienung FE 7

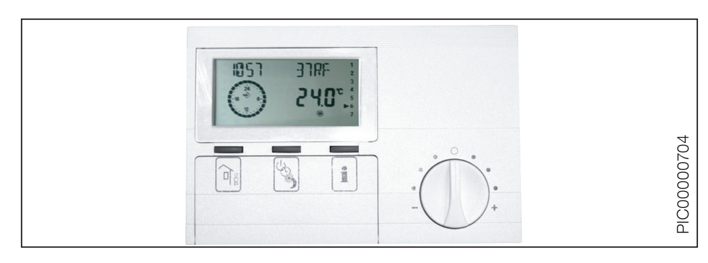


Mit der Fernbedienung FE 7 können Sie:
:: die Raumsolltemperatur beim Heizen für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um ± 5 °C verändern.
:: die Betriebsart verändern.

Die Fernbedienung FE 7 verfügt über folgende Bedienelemente:
:: ein Drehknopf zur Veränderung der Raumsolltemperatur
:: ein Drehknopf mit den Stellungen
:: Automatikbetrieb
:: Dauernd Absenkbetrieb
:: Dauernd Tagbetrieb


Hinweis
Die Fernbedienung ist nur im Automatikbetrieb des Wärmepumpen-Managers wirksam.

5.6 Fernbedienung FEK



Mit der Fernbedienung FEK können Sie:
:: die Raumsolltemperatur beim Heizen für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um ± 5 °C verändern.
:: die Betriebsart verändern.

Sie verfügt über folgende Bedienelemente:
:: einen Drehknopf zur Veränderung der Raumsolltemperatur
:: eine Abwesenheits-Taste
:: eine Info-Taste
:: eine Taste zum Wählen folgender Betriebsarten:
:: Bereitschaftsbetrieb
:: Automatikbetrieb
:: Dauernd Tagbetrieb
:: Dauernd Absenkbetrieb

Hinweis
Bei Vorwahl der FEK auf einen entsprechenden Heizkreis werden die Parameter Heizkurve, Raumtemperatur und Heizprogramm beim Wärmepumpen-Manager WPM 3 ausgeblendet.

5.7 Internet-Service-Gateway (ISG)



Das Internet-Service-Gateway (ISG) ist ein Ethernetgateway im Wandgehäuse und wird in das LAN (lokales Netzwerk) eingebunden.

Es ermöglicht die Bedienung, Einstellung und Überprüfung von Daten der Wärmepumpen-Anlage komfortabel über den Browser eines Computers, Laptops oder Tablets im lokalen Heimnetzwerk.

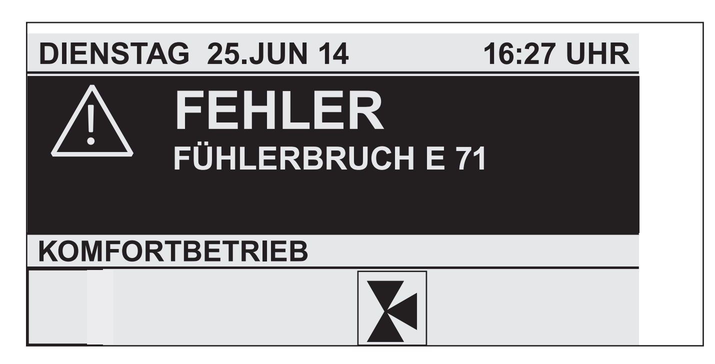
Auf Kundenwunsch kann die automatische Übermittlung von Gerätedaten an das Servicewelt Portal des Geräteherstellers über Internet erfolgen.

Über Services sind weitere Optionen wie die Anlagenbedienung unterwegs mit einem Smartphone und Fernparametrierung und Ferndiagnose usw. verfügbar.

Die aktuellen Services finden Sie auf unserer Homepage.

6. Fehlermeldung

Registriert das Gerät einen Fehler, so wird dies mit der nachfolgend abgebildeten Meldung deutlich sichtbar angezeigt.



Kommt es zu mehr als einem Fehler, wird stets der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt. Informieren Sie ihren Fachhandwerker.

7. Wartung und Pflege



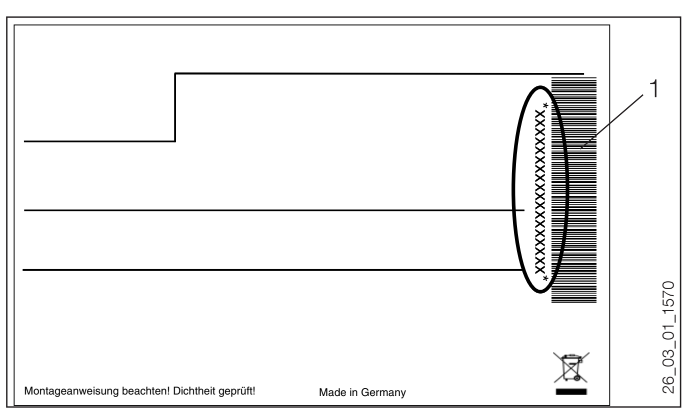
Geräte- und Anlageschäden
Wartungsarbeiten, wie zum Beispiel die Überprüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur durch einen Fachhandwerker erfolgen.

Zur Pflege der Kunststoffteile genügt ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie keine scheuernden oder anlösenden Reinigungsmittel.

8. Problembehebung

Können Sie die Ursache nicht beheben, rufen Sie den Fachhandwerker. Zur besseren und schnelleren Hilfe teilen Sie ihm die Nummer vom Typenschild mit. Das Typenschild befindet sich vorn oben an der rechten oder linken Gehäuseseite.

Beispiel für das Typenschild



1 Nummer auf dem Typenschild

INSTALLATION

9. Sicherheit

Die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur des Gerätes darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

9.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Original-Zubehör und die originalen Ersatzteile verwendet werden.

9.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



Hinweis
Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

10. Gerätebeschreibung

10.1 Lieferumfang

THM eco

Mit dem Gerät werden geliefert:

- 4 Stockschrauben mit Dübel, Unterlegscheiben und Muttern.
- 1 Außenfühler AFS 2
- 1 Anlegefühler AVF 6
- 2 Tauchfühler TF 6A
- Montageschablone

THM

Mit dem Gerät werden geliefert:

- Anschlussleiste ASL-HM
- 4 Stockschrauben mit Dübel, Unterlegscheiben und Muttern.
- 1 Außenfühler AFS 2
- 1 Anlegefühler AVF 6
- 2 Tauchfühler TF 6A
- Montageschablone

11. Montage

11.1 Allgemeines



Hinweis
Das Gerät darf nicht in Feuchträumen installiert werden. Feuchträume sind Räume, die z. B. zum Wäschewaschen oder Wäschetrocknen genutzt werden.

Damit das Gerät vor Beschädigungen geschützt ist, sollte es bis zum Montagesort in der Originalverpackung transportiert werden.

Montieren Sie das Gerät an geeigneter Stelle in der Nähe der Wärmepumpe.

Stellen Sie sicher, dass die Wandstruktur die Gewichtskräfte des Gerätes tragen kann bevor Sie das Gerät an der Wand befestigen.

Die Wand an der das Gerät befestigt werden soll, muss eben sein. Die Gerätekappe muss bei der Montage das Gerät spaltfrei verschließen.

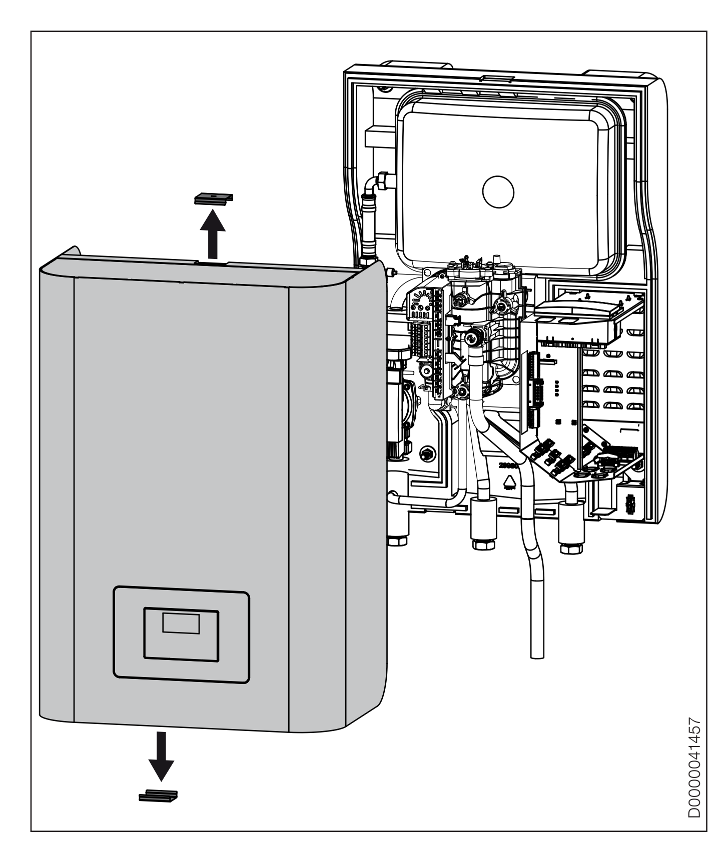
▶ Gleichen Sie Unebenheiten mit Distanzscheiben aus.



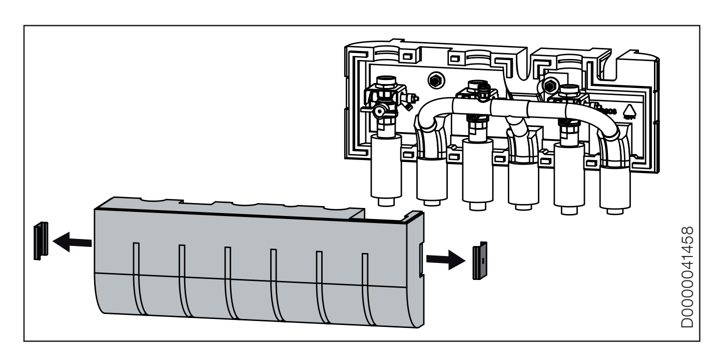
Sachschaden
▶ Montieren Sie immer die Gerätekappe, wenn Sie die Montagearbeiten für längere Zeit unterbrechen.

11.2 Gerätekappe demontieren

THM und THM eco

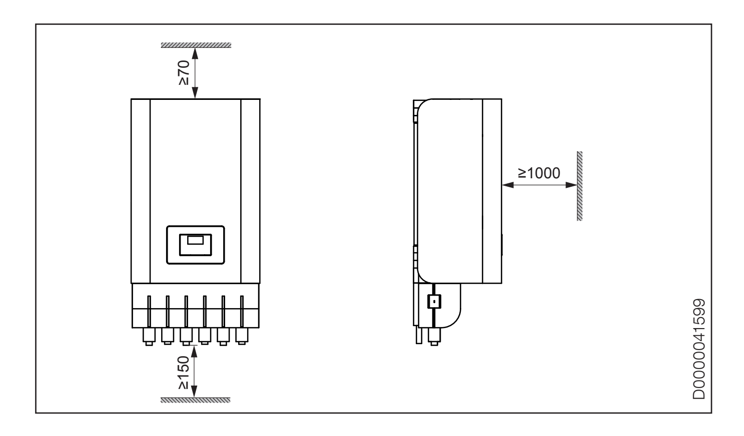


ASL-HM

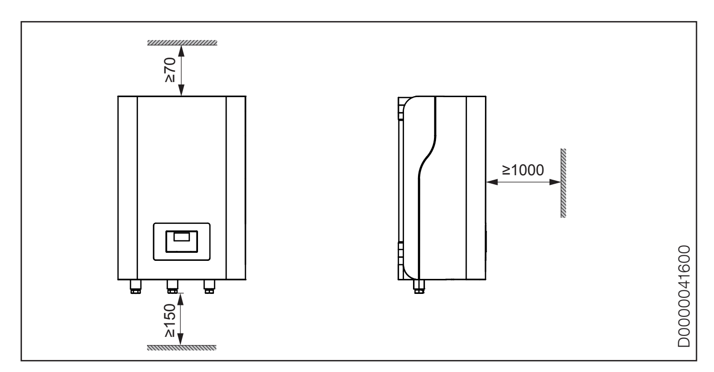


11.3 Mindestabstände

THM und THM eco mit ASL-HM



THM eco

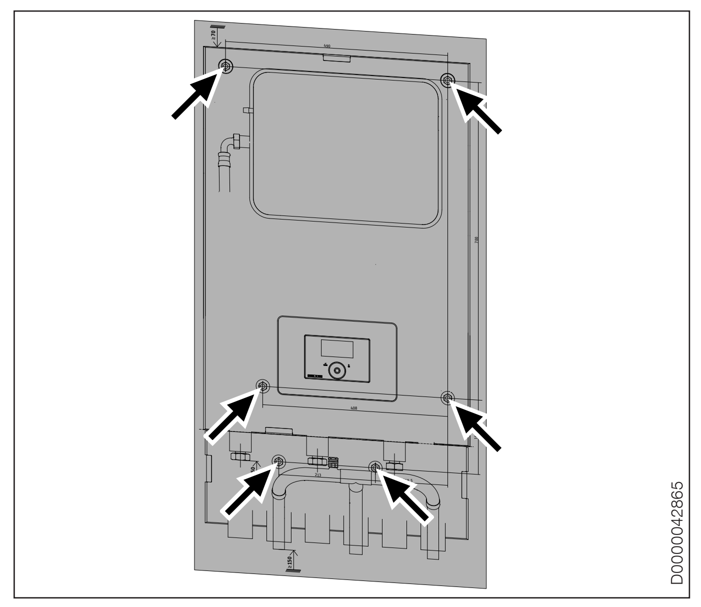


- ▶ Halten Sie die Mindestabstände ein, um Wartungsarbeiten am Gerät zu ermöglichen.

Wird das Gerät nicht in eine Nische montiert, empfehlen wir für den elektrischen Anschluss an der rechten Seite 400 mm Platz zu lassen.

11.4 Wandmontage

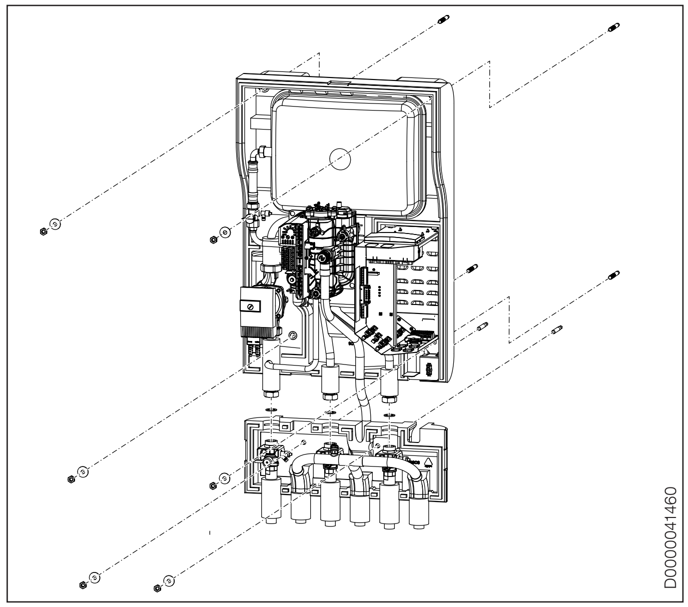
Allgemein



- ▶ Positionieren Sie die Montageschablone waagerecht an den gewünschten Montageort. Die Montageschablone befindet sich in dem Verpackungskarton.
- ▶ Markieren Sie die Bohrlöcher an der Wand.
- ▶ Bohren Sie die Löcher.
- ▶ Stecken Sie geeignete Dübel in die Löcher.
- ▶ Drehen Sie die Stockschrauben in die Dübel.

THM und THM eco mit ASL-HM

Montieren Sie zuerst die Anschlussleiste ASL-HM an die Wand.

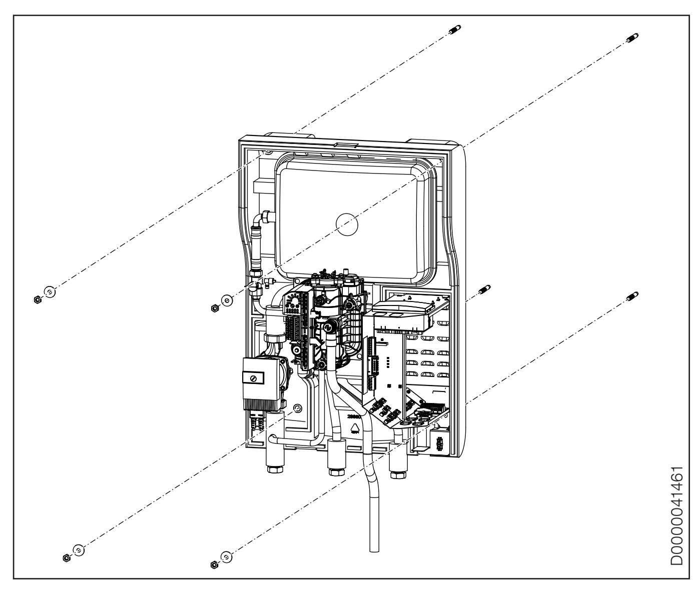


1 Gerät
2 Anschlussleiste
3 Dichtungen

- ▶ Stecken Sie die Anschlussleiste auf die Stockschrauben und legen Sie die mitgelieferten Unterlegscheiben auf. Sichern Sie die Anschlussleiste mit den zugehörigen Muttern.

- Stecken Sie das Gerät auf die Stockschrauben und legen Sie die mitgelieferten Unterlegscheiben auf. Sichern Sie das Gerät mit den zugehörigen Muttern.
- Verschrauben Sie das Gerät mit der Anschlussleiste. Dichtungen nicht vergessen.

THM eco



- Stecken Sie das Gerät auf die Stockschrauben und legen Sie die mitgelieferten Unterlegscheiben auf. Sichern Sie das Gerät mit den zugehörigen Muttern.

11.5 Hydraulischer Anschluss



Sachschaden
Die Heizungsanlage, an die das Gerät angeschlossen wird, muss von einem Fachhandwerker nach den in den Planungsunterlagen befindlichen Wasser-Installationsplänen ausgeführt werden.



Sachschaden
Bei Geräten mit Anschlussleiste oder bei Einbau zusätzlicher Absperrorgane müssen Sie ein weiteres Sicherheitsventil zugänglich am Wärmeerzeuger oder in seiner unmittelbaren Nähe in der Vorlaufleitung einbauen.
Zwischen Wärmeerzeuger und Sicherheitsventil darf kein Absperrorgan vorhanden sein.

11.6 Anlage befüllen



Sachschäden
Schalten Sie die Anlage vor der Befüllung nicht elektrisch ein!

Bei Auslieferung befindet sich das Umschaltventil des MFG in der Mittelstellung, so dass der Heizungs- und Warmwasserkreis gleichmäßig befüllt wird. Wird die elektrische Spannungsversorgung eingeschaltet, fährt das Umschaltventil automatisch in den Heizbetrieb.

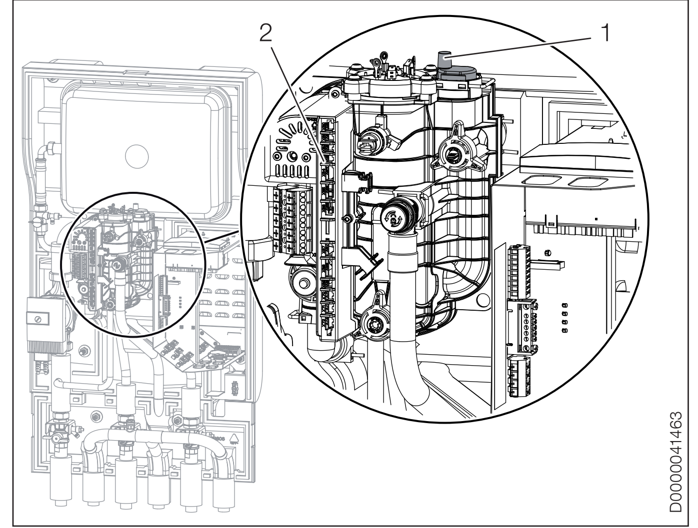
Wollen Sie nachträglich eine Befüllung oder Entleerung durchführen, müssen Sie das Umschaltventil zunächst wieder in die Mittelstellung bringen.

Aktivieren Sie hierzu am Regler den Parameter ENTLEERUNG HYD im Menü DIAGNOSE / RELAISTEST ANLAGE.

11.7 Gerät Entlüften

Multifunktionsgruppe (MFG)

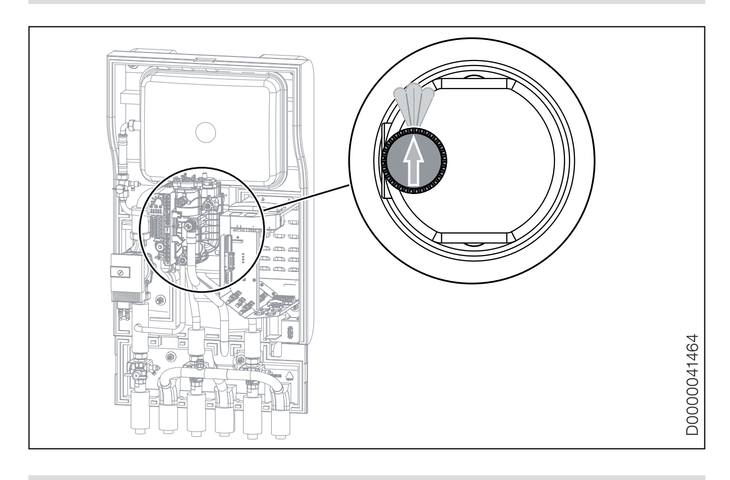
- Öffnen Sie vor dem Entlüften den Schnellentlüfter auf der Multifunktionsgruppe (MFG).



1 Schnellentlüfter
2 Elektronik



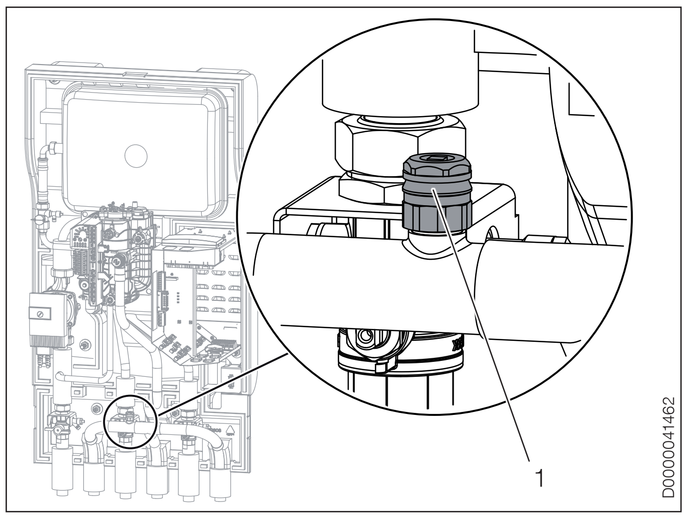
Sachschäden
Die Luftausblasöffnung in der Rändelkappe des Schnellentlüfters darf nicht auf die Elektronik im MFG gerichtet sein.
- Drehen Sie die Luftausblasöffnung in die Richtung wie in der folgenden Abbildung dargestellt.





Sachschäden
- Nach dem Entlüften müssen Sie den Schnellentlüfter wieder schließen.

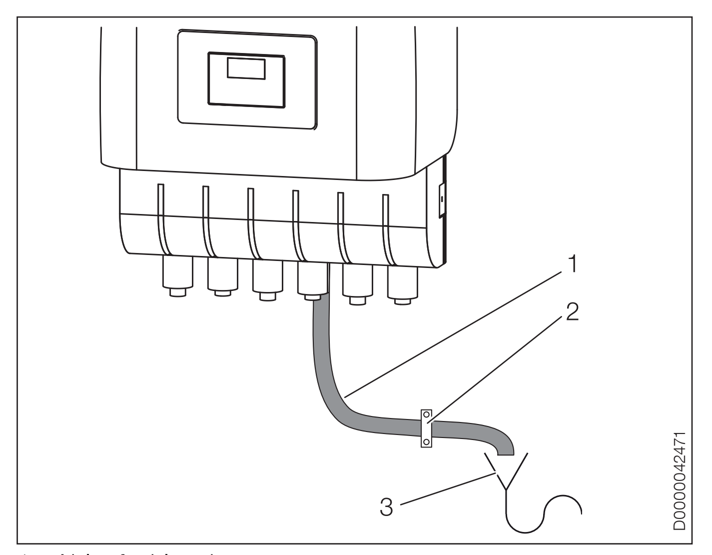
Heizkreis



1 Entlüfter

- ▶ Entlüften Sie den Heizkreis an der Anschlussleiste ASL-HM.

Sicherheitsventil



1 Ablaufschlauch
2 Befestigung
3 Abfluss

- ▶ Dimensionieren Sie den Abfluss so, dass bei voll geöffnetem Sicherheitsventil das Wasser ungehindert ablaufen kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch des Sicherheitsventils zur Atmosphäre hin geöffnet ist.
- ▶ Installieren Sie den Ablaufschlauch des Sicherheitsventils mit einem stetigen Gefälle zum Abfluss. Der Ablauf darf beim Installieren nicht abgeknickt werden.
- ▶ Befestigen Sie den Ablaufschlauch mit geeigneten Mitteln, um Schlauchbewegungen bei möglichem Wasseraustritt zu verhindern.

11.8 Elektrischer Anschluss


GEFAHR Stromschlag
Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften aus.


GEFAHR Stromschlag
Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können. Diese Anforderung wird von Schützen, LS-Schaltern, Sicherungen usw. übernommen.


Hinweis
Die angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Beachten Sie das Typenschild.


WARNUNG Stromschlag
▶ Schalten Sie das Gerät vor Arbeiten am Schaltkasten spannungsfrei.


Hinweis
Beachten Sie die Bedienungs- und Installationsanleitung des Wärmepumpen-Managers und der Wärmepumpe.

Anschlussarbeiten dürfen nur von einem zugelassenen Fachhandwerker entsprechend dieser Anweisung durchgeführt werden!

Sie müssen entsprechend der Absicherung folgende Leitungsquerschnitte installieren:

Absicherung	Zuordnung	Leitungsquerschnitt
B 16 A	elektrische Not-/Zusatzheizung (DHC)	2,5 mm² bei Verlegung in einer Wand.
		1,5 mm² bei nur zwei belasteten Adern und Verlegung auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand.
B 16 A	Steuerung	1,5 mm²

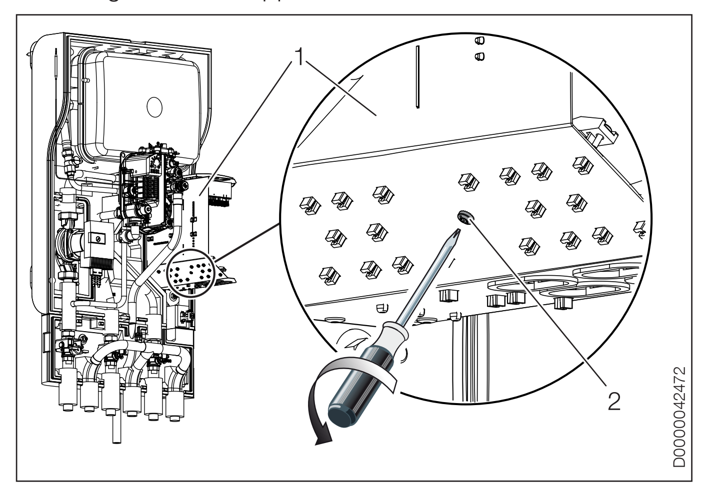
Die elektrischen Daten sind im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ aufgeführt.


Sachschaden
Sichern Sie die zwei Stromkreise für den Verdichter und die elektrische Not-/Zusatzheizung getrennt ab.

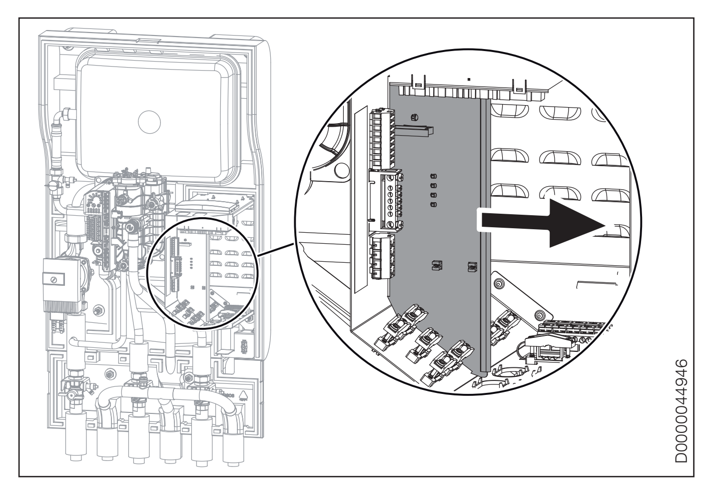
Führen Sie die elektrischen Leitungen von unten durch den hierfür vorgesehenen Kanal in das Gerät hinein.

- ▶ Führen Sie anschließend die elektrischen Leitungen durch die Zugentlastungen.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion der Zugentlastungen.

Bei beengten Anschlussmöglichkeiten können Sie das Blech durch Entfernen der Befestigungsschraube herausnehmen und vorsichtig zur Seite klappen.



1 Blech
2 Befestigungsschraube



Nach dem elektrischen Anschluss müssen Sie das Blech wieder montieren und mit der Befestigungsschraube sichern.

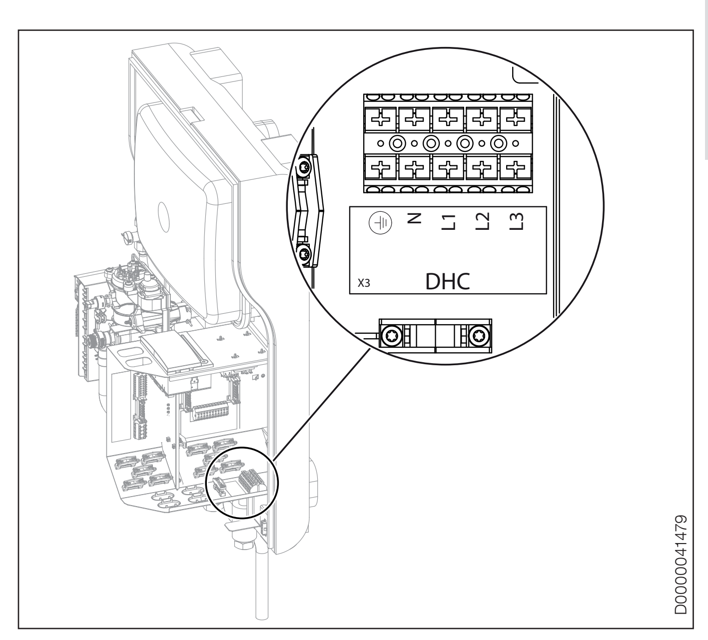
- ▶ Schließen Sie die elektrischen Leitungen entsprechend folgender Abbildungen an.

11.8.1 Elektrische Not-/Zusatzheizung

Allgemein

Gerätefunktion	Wirkung der elektrischen Not-/Zusatzheizung
Monoenergetischer Betrieb	Die elektrische Not-/Zusatzheizung gewährleistet bei Unterschreiten des Bivalenzpunktes den Heizbetrieb sowie die Bereitstellung hoher Warmwassertemperaturen.
Notbetrieb	Fällt die Wärmepumpe im Störungsfall aus, wird die Heizleistung von der elektrischen Not-/Zusatzheizung übernommen.

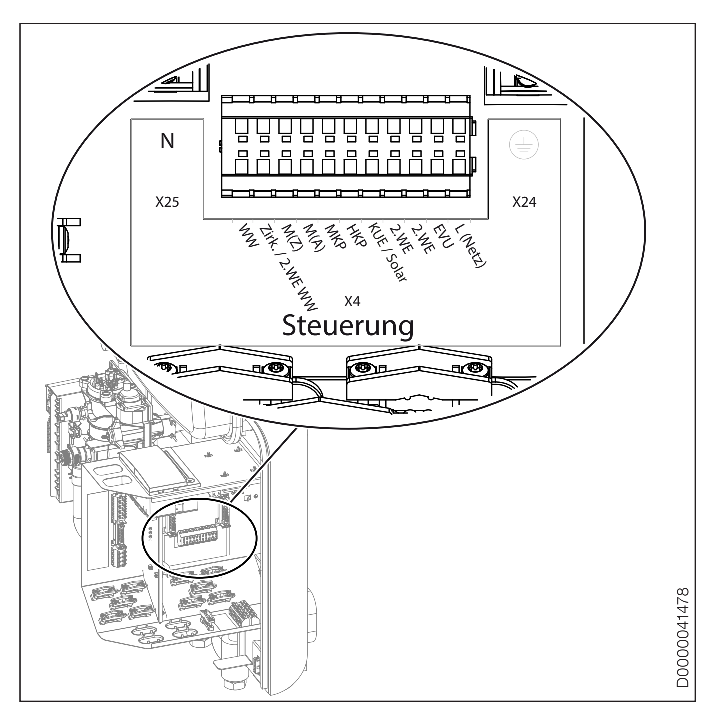
Elektrischer Anschluss



X3 Elektrische Not-/Zusatzheizung (DHC)
L1, L2, L3, N, PE

Anschlussleistung	Klemmenbelegung			
2,9 kW	L1			PE
5,9 kW	L1	L2		PE
8,8 kW	L1	L2	L3	PE

Steuerspannung



X4	Steuerspannung (Steuerausgänge)
WW	Warmwasser-Ladepumpe und N (X25), PE
Zirk.	Zirkulationspumpe N (X25), PE
2.WEWW	2. Wärmeerzeuger Warmwasser und N (X25), PE
M(Z)	Mischer zu
M(A)	Mischer auf
MKP	Mischerkreispumpe und N (X25), PE
HKP	Heizkreispumpe und N (X25), PE
KUE/Solar	Solarpumpe / Ausgang Kühlen
2. WE	2. Wärmeerzeuger und N (X25), PE
2. WE	2. Wärmeerzeuger und N (X25), PE
EVU	Freigabesignal
L(Netz)	

X24	PE

X25	N



Sachschaden

- Schließen Sie an die Pumpenanschlüsse nur von uns zugelassene Energieeffizenz-Umwälzpumpen an.

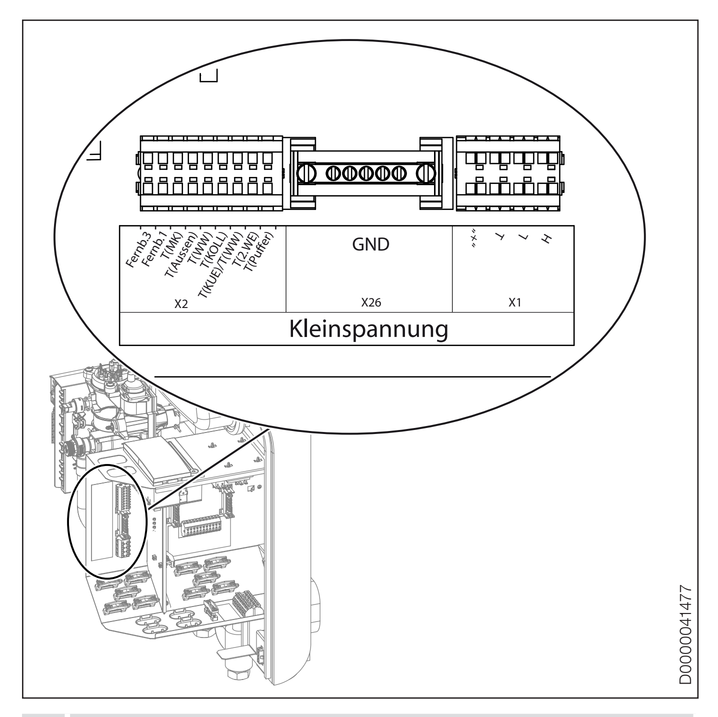
Bei Einsatz von nicht von uns zugelassene Energieeffizenz-Umwälzpumpen, müssen Sie ein externes Relais mit einer Schaltleistung von mindestens 10 A/250 V AC oder unseren Relais-Bausatz WPM-RBS verwenden.



Hinweis

Für die Heizkreispumpe und Mischerkreispumpe sind bereits Relais für Energieeffizenz-Umwälzpumpen vorhanden.

Kleinspannung, Busleitung und Service



X2	Kleinspannung
Fernb. 3	Fernbedienung
Fernb. 1	Fernbedienung
T(MK)	Mischerkreistemperaturfühler und Masse X26)
T(AUSSEN)	Außentemperaturfühler und Masse (X26)
T(WW)	Warmwasserspeicherfühler
T(KOLL)	Kollektorfühler
T(-KUE)/T(WW)	Bei Solaranschluss Warmwasserfühler unten Bei Kühlung Vorlauffühler
T(2. WE)	Temperaturfühler 2. Wärmeerzeuger
T(Puffer)	Pufferspeicherfühler

X1	Service (CAN-Bus)
H	High
L	Low
⊥	Ground
+	(Nur in Verbindung mit FEK)

X26	GND

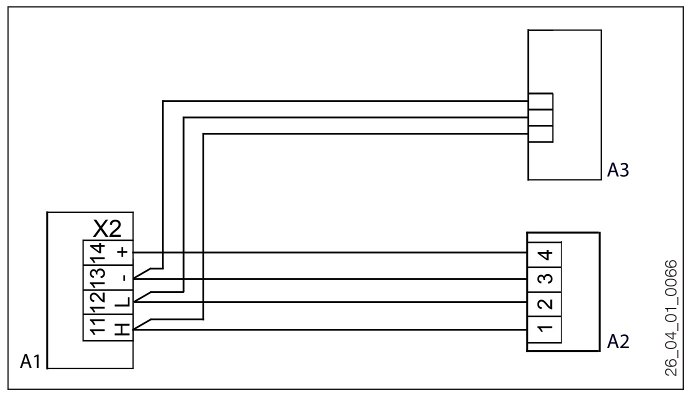
Anschluss Busleitung



Sachschaden

Installieren Sie die Busleitungen, die Netzanschlussleitungen und die Fühlerleitungen getrennt voneinander.

- Installieren Sie ein J-Y (St) 2 x 2 x 0,8 mm² Kabel als Busleitung zur Wärmepumpe.

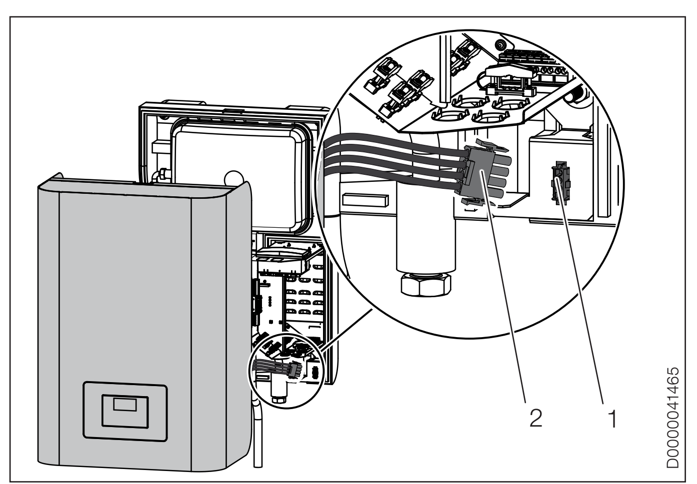


A1 WPM 3
A2 Bedieneinheit
A3 Wärmepumpe

11.9 Gerätekappe montieren

- ▶ Montieren Sie die Gerätekappe in umgekehrter Reihenfolge wie in Kapitel „Gerätekappe demontieren“ dargestellt wird.

Kabel mit Anschlussstecker



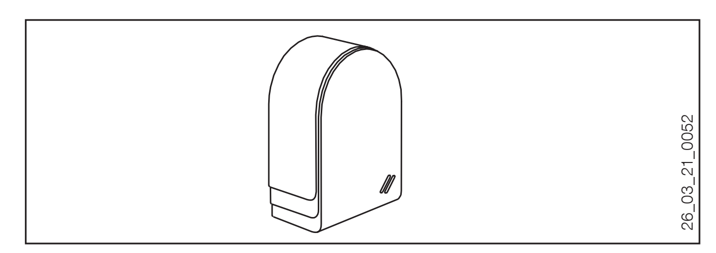
1 Anschluss
2 Anschlussstecker vom Bedienteil

- ▶ Montieren Sie den Anschlussstecker vom Bedienteil im Schaltkasten.

11.10 Fühlermontage

Außentemperaturfühler AFS 2 (im Beipack enthalten)

Die Temperaturfühler haben einen entscheidenden Einfluss auf die Funktion der Heizungsanlage. Achten Sie deshalb auf einen korrekten Sitz und eine gute Isolierung der Fühler.



Bringen Sie den Außentemperaturfühler an einer Nord- oder Nordostwand an. Mindestabstände: 2,5 m vom Erdboden, 1 m seitlich von Fenster und Türen. Der Außentemperaturfühler soll der Witterung frei und ungeschützt ausgesetzt sein, aber nicht direkt der Sonneneinstrahlung. Montieren Sie den Außentemperaturfühler nicht über Fenstern, Türen und Luftschächten.

Schließen Sie den Außentemperaturfühler an der Klemme X2 (T(AUSSEN)) und an dem Masseblock für Kleinspannung X26 des Gerätes an.

Montage:

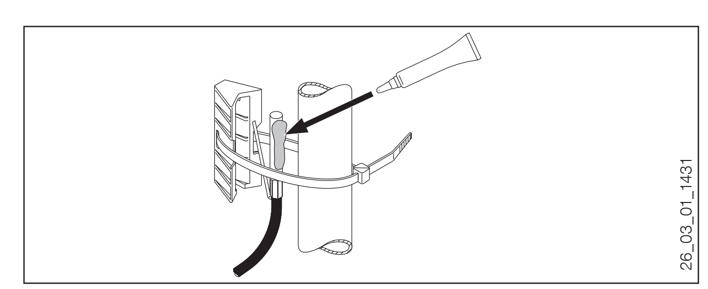
- ▶ Ziehen Sie den Deckel ab.
- ▶ Befestigen Sie das Unterteil mit beiliegender Schraube.
- ▶ Schließen Sie die elektrische Leitung an.
- ▶ Setzen Sie den Deckel auf. Der Deckel muss hörbar einrasten.

Anlegefühler AVF 6

Der Fühler wird beim Einsatz folgender Wärmepumpentypen zwingend benötigt. TTL 10 AC/ACS, TTL 13 E/cool, TTL 18 E/cool. Er muss optional in den Wärmepumpen Rücklauf bzw. in den Pufferspeicher eingebunden werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt am Schaltfeld an der Klemme T/Puffer.

Hinweis bei der Montage:



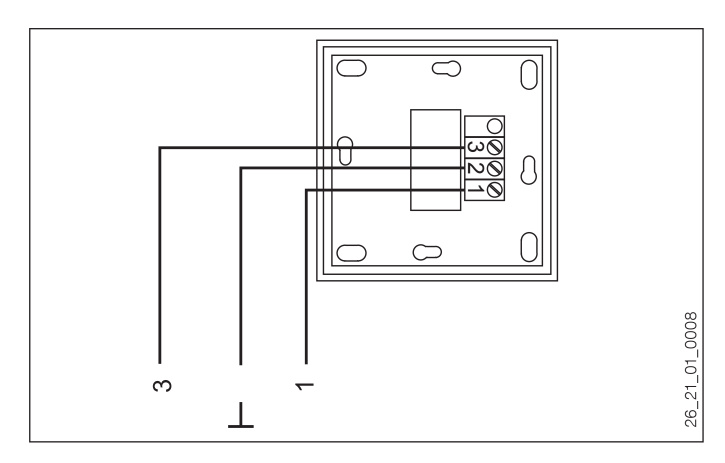
- ▶ Säubern Sie das Rohr.
- ▶ Tragen Sie Wärmeleitpaste auf.
- ▶ Befestigen Sie den Fühler mit dem Spannband.

Fühler Widerstandswerte

Temperatur in °C	PT 1000-Fühler Widerstand in Ω	KTY-Fühler Widerstand in Ω
- 30	843	1250
- 20	922	1367
-10	961	1495
0	1000	1630
10	1039	1772
20	1078	1922
25	1097	2000
30	1117	2080
40	1155	2245
50	1194	2417
60	1232	2597
70	1271	2785
80	1309	2980
90	1347	3182
100	1385	3392
110	1423	---
120	1461	---

11.11 Fernbedienung FE 7

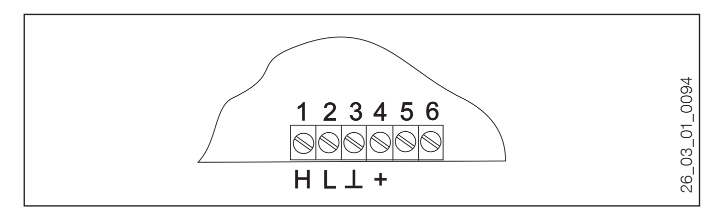
Anschlussfeld FE 7



Mit der Fernbedienung FE 7 können Sie die Raumsolltemperatur für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um ± 5 °C nur im Automatikbetrieb verändern. Zusätzlich können Sie die Betriebsart verändern. Schließen Sie die Fernbedienung an die Klemmen Fernb.1 und Fernb.3 am Klemmenblock X2 und am Masseblock für Kleinspannung X26 des Gerätes an.

11.12 Fernbedienung FEK

Anschlussfeld FEK



Mit der Fernbedienung FEK können Sie die Raumsolltemperatur für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um ± 5 °C und die Betriebsart verändern. Schließen Sie die Fernbedienung an die Klemmen H, L ⊥ und + am Klemmblock X2 des Gerätes an.

- ▶ Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung der FEK.

11.13 Internet-Service-Gateway ISG

Mit dem Internet Service Gateway ISG lässt sich die Bedienung der Wärmepumpe im lokalen Heimnetz und unterwegs über Internet realisieren. Schließen Sie das Internet-Service-Gateway an die Klemmen H, L und ⊥ am Klemmblock X2 des Gerätes an.

Die Spannungsversorgung des ISG erfolgt nicht über die Wärmepumpe.

- ▶ Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des ISG.

12. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Gerätes, alle Einstellungen in der Inbetriebnahmeebene des Wärmepumpen-Managers und die Einweisung des Betreibers müssen von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme ist entsprechend dieser Bedienungs- und Installationsanleitung und der Bedienungs- und Installationsanleitungen aller zur Wärmepumpen-Anlage gehörenden Komponenten vorzunehmen. Für die Inbetriebnahme können Sie die kostenpflichtige Unterstützung unseres Kundendienstes anfordern.

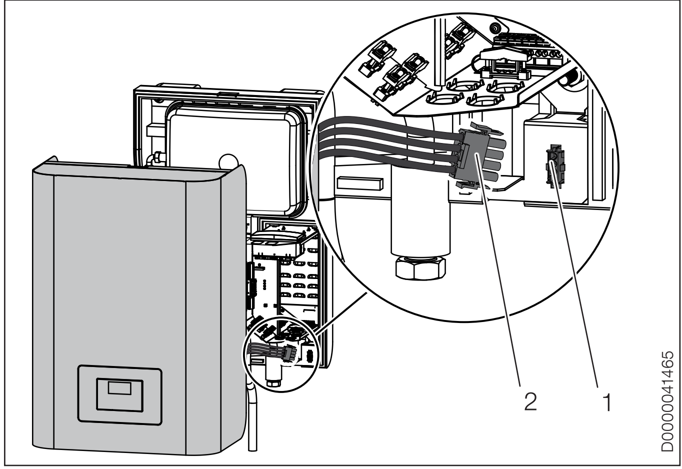
Da eine Wärmepumpen-Anlage aus vielen verschiedenen Komponenten bestehen kann, ist die Kenntnis über die Funktionsweise der Anlage unbedingt erforderlich.

Setzen Sie dieses Gerät gewerblich ein, sind für die Inbetriebnahme gegebenenfalls die Festlegungen der Betriebssicherheitsverordnung zu beachten. Weitere Auskünfte hierzu erteilt die zuständige Überwachungsstelle, in Deutschland z. B. TÜV.

12.1 Kontrollen vor der Inbetriebnahme des Wärmepumpen-Managers



Geräte- und Umweltschäden
Ziehen Sie beim Abnehmen die Gerätekappe den Anschlussstecker vom Bedienteil vom Anschluss im Schaltkasten ab.



1 Anschluss
2 Anschlussstecker vom Bedienteil



Geräte- und Umweltschäden
Achten Sie darauf, dass Sie beim Montieren der Gerätekappe das Anschlusskabel vom Bedienteil nicht einklemmen.

- ▶ **Legen Sie das Anschlusskabel wieder zu einer Schlaufe zusammen und befestigen Sie es mit dem mitgelieferten mehrfach verwendbarem Kabelbinder.**



Geräte- und Umweltschäden
Bei Fußbodenheizungen müssen Sie die maximale Systemtemperatur beachten.

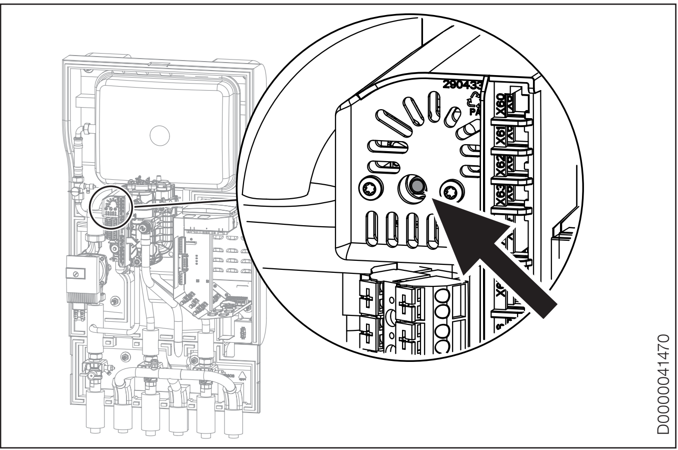
- ▶ Haben Sie die Heizungsanlage mit dem korrekten Druck gefüllt?

- Haben Sie den Schnellentlüfter an der Multifunktionsgruppe (MFG) nach dm Entlüften wieder verschlossen?
- Haben Sie, den Außenfühler und den Rücklauffühler richtig platziert und angeschlossen sind.
- Prüfen Sie, ob weitere Fühler richtig platziert und angeschlossen sind.
- Prüfen Sie, ob der Netzanschluss fachgerecht ausgeführt ist.

12.1.1 Sicherheits-Temperaturbegrenzer

Bei Umgebungstemperaturen unter -15 °C kann es vorkommen, dass der Sicherheits-Temperaturbegrenzer der Multifunktionsgruppe auslöst.

- Kontrollieren Sie, ob der Sicherheits-Temperaturbegrenzer ausgelöst hat.



1 Elektrische Not-/Zusatzheizung
2 Sicherheits-Temperaturbegrenzer Reset-Knopf

- Setzen Sie den Sicherheits-Temperaturbegrenzer wieder zurück, indem Sie den Reset-Knopf drücken.

12.2 Inbetriebnahme des Wärmepumpen-Managers

BUS-Initialisierung

Beim Anschluss der Busleitung wird nicht nur die elektrische Verbindung für die Kommunikation der Anlage hergestellt. Bei der Inbetriebnahme wird durch das Auflegen der Busleitung auch eine gerätespezifische Adresse zum Ansteuern der Wärmepumpe vergeben.

Beim BUS-Anschluss müssen Sie folgende Reihenfolge zwingend einhalten:

- Legen Sie die Netzspannung des WPM 3 an.
- Legen Sie die Netzspannung des MSM an (falls vorhanden).
- Legen Sie die Netzspannung der Wärmepumpe an.
- Stellen Sie die Anlage auf Bereitschaftsbetrieb ⏻, um zu verhindern, dass die Wärmepumpe während der Initialisierung unkontrolliert anläuft.

Im Menü DIAGNOSE/SYSTEM werden unter BUSTEILNEHMER alle angeschlossen Busteilnehmer mit den jeweiligen Softwareständen angezeigt.

- Falls ein MSM vorhanden ist, müssen Sie es als erstes Gerät mit dem WPM 3 mit der Busleitung verbinden.

Im Menü DIAGNOSE/SYSTEM unter BUSTEILNEHMER wird das MSM mit dem Softwarestand angezeigt.

Nach Abschluss der Initialisierung der Wärmepumpen können Sie im Menü DIAGNOSE/SYSTEM unter WÄRMEPUMPENTYPEN prüfen, ob alle angeschlossenen Wärmepumpen angezeigt werden.

Wärmepumpen

Im Schaltkasten der Wärmepumpe ist Platz für den Anschluss der 3-adrigen Busleitungen.

Bevor die Spannung an den WPM 3 gelegt wird, müssen alle erforderlichen Fühler angeschlossen sein.

Nachträglich angeschlossene Fühler werden nicht vom WPM 3 erkannt.

Beispiel: Wenn der Warmwasserspeicherfühler bei der Erstinbetriebnahme nicht angeschlossen wurde, werden alle Parameter, Programme und Temperaturen für Warmwasser ausgeblendet. Die Werte können damit nicht programmiert werden.

Bei falscher Initialisierung müssen alle IWS zurückgesetzt, also wieder neu initialisiert werden.

Wenn die Busleitung zwischen WPM 3 und Wärmepumpe unterbrochen ist, schaltet sich die gesamte Wärmepumpen-Anlage aus.

Anlagenkonfiguration durch die Parameter-Einstellungen (siehe Liste im Kapitel „Parameter einstellen“).

Die Liste im Kapitel „Parameter einstellen“ enthält alle Einstellungen für die Arbeitsweise des WPM 3.

Bei Fehlfunktionen der Anlage sollten zuerst die Parameter-Einstellungen kontrolliert werden.

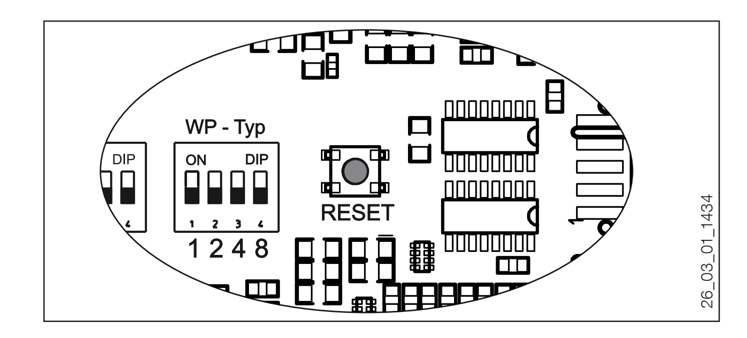
Resetmöglichkeiten IWS

IWS neu initialisieren

Dieser Reset ist dann vorzunehmen, wenn die Erstinbetriebnahme oder die Initialisierung der Anlage fehlerhaft war.

Dazu muss wie folgt vorgegangen werden:

- Netzspannung des WPM 3 abschalten.
- Netzspannung des MSM abschalten (falls vorhanden).
- Netzspannung der Wärmepumpe abschalten.
- BUS-Verbindungen abklemmen.
- Netzspannung der Wärmepumpe wieder einschalten.
- Halten Sie den Reset-Taster solange gedrückt bis die 3 LEDs statisch leuchten.
- Lassen Sie den Reset-Taster wieder los. Erst jetzt ist die IWS wieder zurückgesetzt und für eine erneute Initialisierung bereit.



- Legen Sie die Netzspannungen wieder an.
- Führen Sie die BUS-Initialisierung durch.
- Stellen Sie die anlagenspezifischen Parameter des MSM und des WPM 3 wieder ein.

Reset Wärmepumpe

Dieser Reset ist dann vorzunehmen, wenn innerhalb von 2 Betriebsstunden 5 mal ein wärmepumpenspezifischer oder Hardwarefehler aufgetreten ist.

- Aktivieren Sie den Parameter RESET WÄRMEPUMPE in der Inbetriebnahmeebene.

Der Fehler wird zurückgesetzt. Die Wärmepumpe ist wieder betriebsbereit.

12.3 Menü INBETRIEBNAHME



Hinweis
Alle Menüpunkte sind durch einen Code geschützt und können nur durch einen Fachhandwerker eingesehen und eingestellt werden.

Hinweis
Je nach angeschlossenen Wärmepumpentyp werden in den einzelnen Menüs nicht alle Geräteparameter angezeigt.

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
CODE EINGEBEN		
SPRACHE	DEUTSCH	
	ENGLISH	
	FRANCAIS	
	NEDERLANDS	
	ESPANOL	
	ITALANO	
	SVERIGE	
	POLSKI	
	SUOMI	
	DANISH	
	CESKY	
	MAGYAR	
HEIZEN	REGLERDYNAMIK	
	HYSTERESE	
	LEISTUNG mHEIZKREISPUMPE	
WARMWASSER	LEISTUNG WARMWASSERPUMPE	
VERDICHTER	MINIMALE ABTAUZEIT	
	ABTAUEN EINLEITEN	
	STILLSTANDSZEIT	
	MAXIMALER STROM	
	MINIMALE LAUFZEIT	
	AUSLEGUNG HEIZUNG	AUSLEGUNGSTEMPERATUR
		WÄRMEBEDARF
	KONDENSATBEGLEIT-HEIZUNG	AUSSENTEMPERATUR
	SOFORTSTART	
	SILENT MODE	
NOTBETRIEB	EIN / AUS	
RESET WÄRMEPUMPE	EIN / AUS	
RESET FEHLERLISTE	EIN / AUS	
RESET SYSTEM	EIN / AUS	

12.3.1 CODE EINGEBEN

Zum Ändern von Parametern müssen Sie den richtigen vierstelligen Code einstellen. Der werkseitig einprogrammierte Code ist 1 0 0 0.

12.3.2 SPRACHE

Hier können Sie die Menüsprache wählen.

12.3.3 HEIZEN

REGLERDYNAMIK

Die eingestellte Reglerdynamik ist ein Maß für den Schaltabstand zwischen dem Verdichter und den Stufen der elektrische Not-/Zusatzheizung. Im Normalfall muss die voreingestellte Dynamik ausreichend schnell und schwingungsfrei arbeiten. Bei schnell reagierenden Heizsystemen muss ein kleinerer Wert und bei sehr trägen Systemen ein höherer Wert eingestellt werden.

HYSTERESE

Hier kann die Einschalthysterese für die Wärmepumpe in Verbindung mit einem Pufferspeicher eingestellt werden.

LEISTUNG HEIZKREISPUMPE

Stellen Sie hier den „Volumenstrom Heizung nenn. bei A2/W35 bzw. B0/W35 und 7 K“ ein (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ der Wärmepumpe).

12.3.4 WARMWASSER

LEISTUNG WARMWASSERPUMPE

Stellen Sie hier den maximalen Volumenstrom ein. Bei Geräusche, mindern Sie den Volumenstrom.

12.3.5 VERDICHTER

MINIMALE ABTAUZEIT

Vorwählbare Zeit in Minuten für den Abtauvorgang auf der IWS. Die eingestellte Zeit gilt für die manuelle oder bedarfsabhängige Abtauung.

ABTAUEN EINLEITEN

Das manuelle Abtauen darf nur eingeleitet werden, wenn die Wärmepumpe im Betrieb ist.

Im Display wird das Abtausignal angezeigt.

Die bedarfsabhängige Abtauung wird über ein Signal der Luftdruckdose, Luftdrucksensor oder über die Bewertung der Prozesswertekonstellation im Kältekreis eingeleitet.

Während der Abtauung wird der Lüfter ausgeschaltet und mit oder ohne Zeitverzögerung das Abtauen eingeleitet.

Die Abtauung wird beendet vom jeweiligen Wärmepumpentypen abhängigen Kondensationsgrenzdruck.

Abtaubetrieb WP Typ 1/1*

Sobald das Abtauen durch die Luftdruckdose eingeleitet wurde, schaltet die Wärmepumpe für 5 Minuten in ein Zwangsheizen.

In den letzten 30 Sekunden vom Zwangsheizen gibt es eine Überwachung der Vor- und Rücklauftemperatur. Bei Temperaturen < 18 °C erscheint der Fehler ABTAUEN.

Ausnahme TTL 10 AC: Hier wird das Abtauen über die Bewertung der Prozesswertekonstellation im Kältekreis eingeleitet. Im Heizbetrieb schaltet die Wärmepumpe unmittelbar in den Abtaubetrieb. Im Warmwasserbetrieb wird vor dem Abtauen in den Heizbetrieb gewechselt.

Zusätzlich wird der Wasservolumenstrom (Berechnung aus Heizleistung, Vor- und Rücklauftemperatur und Vergleich mit WP Typ spezifischen Mindestvolumenstrom) in den letzten 30 Sekunden vom Zwangsheizen überwacht. Ist der Mittelwert des berechneten Mindestvolumenstrom zu klein erscheint der Fehler VOLUMENSTROM.

Ist die Wärmepumpe in der Betriebsart ABTAUEN, schalten bei Temperaturen < 15 °C am Verflüssiger (Frostschutzfühler) oder am Vorlauf der Wärmepumpe die elektrischen Nachheizstufen (NHZ) ein.

Zusätzlich gibt es in der Betriebsart ABTAUEN eine Überwachung der Frostschutz- oder Vorlauf- oder Rücklauftemperatur. Bei Temperaturen < 10 °C erscheint der Fehler ABTAUEN.

Fehlerlogik: 5 Fehler in 2 Betriebsstunden Verdichterlaufzeit führen zum Verriegeln der Wärmepumpe.

Abtaubetrieb WP Typ 2/2*

Sobald das Abtauen über die Bewertung der Prozesswertekonstellation im Kältekreis eingeleitet wurde oder eine Referenzabtaung notwendig ist, schaltet die Wärmepumpe unmittelbar in den Abtaubetrieb.

Der Verdichter wird für eine begrenzte Zeitspanne abgeschaltet, danach läuft der Verdichter im Abtaubetrieb wieder an.

Ist die Wärmepumpe in der Betriebsart ABTAUEN, schalten bei Temperaturen < 15 °C am Verflüssiger (Frostschutzfühler) oder am Vorlauf der Wärmepumpe die elektrischen Nachheizstufen (NHZ) ein.

Zusätzlich werden folgende Überwachungen während der Abtauung durchgeführt:

:: die Frostschutztemperatur oder
:: die Vorlauftemperatur oder
:: ein Grenzvolumenstrom

Bei Temperaturen < 10 °C oder bei Unterschreitung des Grenzvolumenstroms erscheint der Fehler ABTAUEN.

Fehlerlogik: 5 Fehler in 24 Betriebsstunden Verdichterlaufzeit führen zum Verriegeln der Wärmepumpe.

Abtaubetrieb WP Typ 3/3*

Nach dem Ansprechen der Druckdose oder des Drucksensors im Heiz- oder Warmwasserbetrieb schaltet die Wärmepumpe unmittelbar in den Abtaubetrieb.

Ist die Wärmepumpe in der Betriebsart ABTAUEN, schalten bei Temperaturen < 15 °C am Verflüssiger (Frostschutzfühler) oder am Vorlauf der Wärmepumpe die elektrischen Nachheizstufen (NHZ) ein.

Zusätzlich werden folgende Überwachungen während der Abtauung durchgeführt:

:: die Frostschutztemperatur oder
:: die Vorlauftemperatur oder
:: ein Grenzvolumenstrom

Bei Temperaturen < 10 °C oder bei Unterschreitung des Grenzvolumenstroms erscheint der Fehler ABTAUEN.

Fehlerlogik: 5 Fehler in 24 Betriebsstunden Verdichterlaufzeit führen zum Verriegeln der Wärmepumpe.

Maximale Abtauzeit

Bei allen Wärmepumpentypen beträgt die maximale Abtauzeit 20 Minuten. Nach Erreichen der maximalen Abtauzeit wird das Abtauen beendet. Die Wärmepumpen laufen dann zwingend für 20 Minuten im Heizbetrieb. Erst danach wird der Abtauvorgang erneut eingeleitet.

STILLSTANDSZEIT

Nach Abschalten einer Wärmepumpe wird eine Stillstandszeit gesetzt, um den Verdichter zu schützen. Die voreingestellte Stillstandszeit von 20 Minuten bzw. 10 Minuten (je nach Wärmepumpentyp) darf im normalen Betrieb nicht unterschritten werden. Wenn wegen Reparatur oder Einstellarbeiten eine Reduzierung erforderlich ist, müssen Sie nach diesen Arbeiten unbedingt eine Rückstellung auf 20 Minuten bzw. 10 Minuten einstellen.

MAXIMALER STROM

Dieser Parameter gilt nur für Wärmpumpen mit variabler Leistung.

Mit diesem Parameter kann zur Anpassung an die Stromversorgungs-Gegebenheiten des Aufstellungsortes für die Wärmpumpe die maximale Stromaufnahme begrenzt werden.

Es ist jedoch zu beachten, dass die Heizleistung bei hohen Vorlauftemperaturen oder niedrigen Außentemperaturen fällt.

MINIMALE LAUFZEIT

Einstellbereich 0 bis 30 Minuten

Bei jedem Einschalten des Verdichters wird mit der eingestellten Zeit (in Minuten) ein Countdown gestartet. Erst nach dessen Ablauf ist der Verdichter durch den Regler abschaltbar, das heißt eine Reglerabschaltung kann verzögert werden. Eine Ausnahme ist ein Ansprechen der Temperaturwächter oder Druckwächter, welches zum sofortigen Abschalten führt.

AUSLEGUNG HEIZUNG

Hier stellen Sie den Wärmebedarf des Hauses unter Berücksichtigung der regionalen niedrigsten Temperaturverhältnisse ein (zum Beispiel 10 kW Wärmebedarf bei - 14 °C Außentemperatur). Das Gerät ermittelt daraus im Laufe des Betriebs den Wert, mit dem die Wärmepumpe optimal arbeitet.

Achtung, wird hier ein zu hoher Wärmebedarf eingestellt, verringert sich die Effizienz der Gesamtanlage, umgekehrt kann es bei einem zu kleinen eingestellten Wärmebedarf zu Komforteinbußen kommen.

AUSLEGUNGSTEMPERATUR

Stellen Sie hier die Auslegungstemperatur ein. Das ist die Außentemperatur in °C, für die in der Region, in der die Wärmepumpe eingesetzt wird, der Wärmebedarf berechnet wird.

WÄRMEBEDARF

Stellen Sie hier den für die Auslegungstemperatur ermittelten Wärmebedarf ein.

KONDENSATBEGLEITHEIZUNG

Bei einer Außentemperatur unter 3 °C schaltet die Rohrbegleitheizung ein.

AUSSENTEMPERATUR

Stellen Sie hier die Außentemperatur ein.

SOFORTSTART

Bei der Inbetriebnahme können Sie die Funktion der Wärmepumpe prüfen, indem Sie einen Sofortstart der Wärmepumpe auslösen. Beim Anfahren des Parameters erscheint im Display AUS. Wenn Sie auf EIN stellen und auf „OK“ drücken, wird der Sofortstart eingeleitet. Die entsprechenden Pumpen werden nach dem Start eingeschaltet. Der Wert 60 Sekunden wird im Display sichtbar auf 0 runtergezählt. Im Display erscheint danach bei Sofortstart EIN.

Danach schaltet die Wärmepumpe und die dazugehörige Pufferladepumpe ein.

SILENT MODE

Geräuschreduzierter Betrieb

Der Parameter SILENT MODE kann auf EIN oder AUS gestellt werden.

Sobald der Parameter auf EIN gestellt wird, werden bei folgenden Wärmepumpen-Typen die Betriebsgeräusche reduziert:

- TTL 13 E
- TTL 18 E



Sachschaden
Bei einer Innenaufstellung ist die Funktion der Abtauung zu prüfen. Aktivieren Sie hierzu den SILENT MODE. Decken Sie hierzu 3/4 der Verdampferfläche ab und nehmen Sie die Wärmepumpe in Betrieb. Die Wärmepumpe muss spätestens 7 Minuten nach dem Start in den Abtaubetrieb schalten. Ist dies nicht der Fall, darf der Parameter SILENT MODE nicht aktiviert werden.

12.3.6 NOTBETRIEB

Verhalten bei Störungsfall „Fatal Error“ in Verbindung mit dem Notbetrieb:

Der Parameter NOTBETRIEB kann auf EIN oder AUS gestellt werden.

Einstellung Notbetrieb auf EIN:

Sobald Störungen auftreten und die Wärmepumpe ausfällt, springt der Programmschalter automatisch auf die Betriebsart Notbetrieb.

Einstellung Notbetrieb auf AUS:

Sobald Störungen auftreten, und die Wärmepumpe ausfällt, übernimmt die elektrische Not-/Zusatzheizung für die Heizung nur den Frostschutzbetrieb. Danach kann der Kunde dann selbstständig die Betriebsart Notbetrieb wählen.

12.3.7 RESET WÄRMEPUMPE

Im Fehlerfall können Sie die Wärmepumpe zurücksetzen. Durch Einstellung auf EIN wird der aufgetretene Fehler zurückgesetzt. Der Verdichter läuft wieder an. Der Fehler bleibt in der Fehlerliste gespeichert.

12.3.8 RESET FEHLERLISTE

EIN / AUS

Die gesamte Fehlerliste wird gelöscht.

12.3.9 RESET SYSTEM

Nach einem System-Reset wird der Wärmepumpen-Manager in seinen werkseitigen Lieferzustand zurückgesetzt.

12.4 Parameter einstellen

Nachfolgend sind die mit der Bedieneinheit einstellbaren Parameter aufgelistet.

Hinweis
Die Werte in den Spalten „Einstellbereich“ und „Standard“ sind je nach angeschlossenem WP-Typ unterschiedlich und können von den angegebenen Werten abweichen.

	Einstellbereich	Standard	Anlagenwert
Programme / Aufheizprogramm			
SOCKELTEMPERATUR	20 bis 40°C	25,0 °C	
DAUER SOCKEL	0 bis 5 Tage	2 Tage	
MAXIMALTEMPERATUR	20 bis 50°C	40,0 °C	
DAUER MAXIMALTEMPERATUR	0 bis 5 Tage	0 Tage	
STEIGUNG PRO TAG	1 bis 10 K/Tag	1 K/Tag	
Einstellungen / Allgemein			
KONTRAST	01 bis 10	5	
HELLIGKEIT	0 bis 100 %	50 %	
TOUCH EMPFINDLICHKEIT	01 bis 10	4	
TOUCH BESCHLEUNIGUNG	02 bis 10	6	
Einstellungen / Heizen / Heizkreis 1			
RAUMSOLLTEMP KOMFORT	5 bis 30 °C	20 °C	
RAUMSOLLTEMP ECO	5 bis 30 °C	20 °C	
STEIGUNG HEIZKURVE	0,2 bis 3	0,6	
Einstellungen / Heizen / Heizkreis 2			
RAUMSOLLTEMP KOMFORT	5 bis 30 °C	20 °C	
RAUMSOLLTEMP ECO	5 bis 30 °C	20 °C	
STEIGUNG HEIZKURVE	0,2 bis 3	0,2	
Einstellungen / Heizen / Grundeinstellung			
PUFFERBETRIEB	EIN / AUS	AUS	
SOMMERBETRIEB	EIN / AUS	EIN	
AUSSENTEMPERATUR	3 bis 30 °C	20 °C	
GEBÄUDEDÄMPFUNG	0 bis 3	1	
VORLAUFANTEIL HEIZKREIS	0 bis 100 %		
MAXIMALE RÜCKLAUFTEMP	20 bis 65 °C	65 °C	
MAXIMALE VORLAUFTEMP	20 bis 75 °C	75 °C	
MISCHERDYNAMIK	30 bis 240	100	
MAXIMALE MISCHERTEMP	20 bis 90 °C	50 °C	
FESTWERTBETRIEB	AUS / 20 bis 70 °C	AUS	
FROSTSCHUTZ	-10 bis 10 °C	4 °C	
Einstellungen / Heizen / Fernbedienung FE7			
VORWAHL HEIZKREIS	1 / 2 Heizkreise	Heizkreis 1	
RAUMEINFLUSS	AUS / 0 bis 20	5	
RAUMKORREKTUR	-5 bis 5 K	0	
Einstellungen / Heizen / Pumpenzyklen			
PUMPENZYKLEN	EIN / AUS	AUS	
Einstellungen / Heizen / Wärmeerzeuger Extern			
EINSCHRAUBHEIZKÖRPER	EIN / AUS		
KESSEL	EIN / AUS		
HZG-PWM	10 bis 50 Kmin		
UNTERE EINSATZGRENZE HZG	AUS / -20 bis 40 °C	-20 °C	
BIVALENZTEMPERATUR HZG	-20 bis 40 °C	-20 °C	
ABSTAND HEIZKURVE	1 bis 10	3	
KESSELSOLLTEMPERATUR	20 bis 70 °C		
SPERRZEIT EVU	AUS / 0 bis 5		

	Einstellbereich	Standard	Anlagenwert
Einstellungen / Heizen / Elektrische Nacherwärmung			
BIVALENZTEMPERATUR HZG	-20 bis 40 °C	-20 °C	
UNTERE EINSATZGRENZE HZG	AUS / -20 bis 40 °C	-20 °C	
ANZAHL STUFEN	0 bis 3	3	
VERZÖGERUNGSZEIT	1 bis 60 min	60 min	
Einstellungen / Warmwasser / Warmwassertemperaturen			
WW-SOLLTEMPERATUR KOMFORT	10 bis 60 °C	50 °C	
WW-SOLLTEMPERATUR ECO	10 bis 60 °C	50 °C	
Einstellungen / Warmwasser / Grundeinstellung			
VORRANGBETRIEB	EIN / AUS	EIN	
PARALLELBETRIEB	EIN / AUS	AUS	
TEILVORRANG	EIN / AUS	AUS	
WARMWASSERHYSTERESE	1 bis 10 K	5 K	
WARMWASSERSTUFEN	1 - 6	1	
WARMWASSERAUTOMATIK	EIN / AUS	AUS	
AUSSENTEMPERATUR	-5 bis 30 °C		
WW LERNFUNKTION	EIN / AUS	AUS	
KOMBISPEICHER	EIN / AUS	AUS	
WW LEISTUNG WP SOMMER	5 bis 20 kW	10 kW	
WW LEISTUNG WP WINTER	5 bis 20 kW	10 kW	
MAXIMALE VORLAUFTEMP	20 bis 75 °C	75 °C	
ANTILEGIONELLENBEHANDLUNG	EIN / AUS	AUS	
Einstellungen / Warmwasser / Elektrische Nacherwärmung			
BIVALENZTEMPERATUR WW	-20 bis 40 °C	-20 °C	
UNTERE EINSATZGRENZE WW	AUS / -20 bis 40 °C	-20 °C	
Einstellungen / Warmwasser / Wärmeerzeuger Extern			
UNTERSTÜZT	EIN / AUS		
ALLEINE	EIN / AUS		
UNABHÄNGIG	EIN / AUS		
WW-PWM	EIN / AUS		
BIVALENZTEMPERATUR WW	-20 bis 40 °C	-20 °C	
UNTERE EINSATZGRENZE WW	AUS / -20 bis 40 °C	-20 °C	
Einstellungen / Kühlen / Grundeinstellung			
KÜHLEN	EIN / AUS	AUS	
KÜHLMODUS	PASSIV / AKTIV		
Einstellungen / Kühlen / Aktivkühlung / FLÄCHENKÜHLUNG			
VORLAUFSOLLTEMPERATUR	7 bis 25 °C	15 °C	
HYSTERESE VORLAUFTEMP.	1 bis 5 K	5 K	
RAUMSOLLTEMPERATUR	20 bis 30 °C	25 °C	
DYNAMIK AKTIV	1 bis 10	10	
Einstellungen / Kühlen / Aktivkühlung / Gebläsekühlung			
VORLAUFSOLLTEMPERATUR	7 bis 25 °C	15 °C	
HYSTERESE VORLAUFTEMP.	1 bis 5 K	5 K	
RAUMSOLLTEMPERATUR	20 bis 30 °C	25 °C	
DYNAMIK AKTIV	1 bis 10	10	
Inbetriebnahme			
CODE EINGEBEN	0000 bis 9999	1000	
SPRACHE		Deutsch	
Heizen			
REGLERDYNAMIK	1 bis 500	100	
HYSTERESE	1 bis 10	1	
Verdichter			
MINIMALE ABTAUZEIT	1 bis 20	1	
ABTAUEN EINLEITEN	EIN / AUS	AUS	

	Einstellbereich	Standard	Anlagenwert
STILLSTANDSZEIT	1 bis 120 min	20 min	
MAXIMALER STROM	10 bis 30 VA	30 VA	
MINIMALE LAUFZEIT	0 bis 30 min	10 min	
AUSLEGUNG HEIZUNG / AUSLEGUNGSTEMPERATUR	-20 bis 5 °C	-15 °C	
AUSLEGUNG HEIZUNG / WÄRMEBEDARF	5- bis 20 kW	15 kW	
KONDENSATBEGLEITHEIZUNG / AUSSENTEMPERATUR	-20 bis 5 °C	5 °C	
SOFORTSTART	EIN / AUS	AUS	
SILENT MODE	EIN / AUS	AUS	
NOTBETRIEB	EIN / AUS	AUS	
RESET WÄRMEPUMPE	EIN / AUS	AUS	
RESET FEHLERLISTE	EIN / AUS	AUS	
RESET SYSTEM	EIN / AUS	AUS	

13. Einstellungen

13.1 Standardeinstellungen

Auf folgende Standardeinstellungen ist der Wärmepumpen-Manager werkseitig vorprogrammiert:

Schaltzeiten für Heizkreis 1 und Heizkreis 2 (Tagbetrieb), nur das 1. Schaltzeitpaar ist vorprogrammiert.		
	Standard	Einstellbereich
Montag - Freitag	6:00 - 22:00	0:00 - 23:59
Samstag - Sonntag	7:00 - 23:00	0:00 - 23:59
Raumtemperatur 1 / 2 Standardeinstellungen ohne Nachtabsenkung.		
Raumtemperatur im Tagbetrieb	20 °C	5 - 30 °C
Raumtemperatur im Nachtbetrieb	20 °C	5 - 30 °C
Schaltzeiten für Warmwasserprogramm		
Montag - Sonntag	0:00 - 24:00	0:00 - 23:59
Warmwassertemperatur		
Warmwassertagtemperatur	50 °C	AUS / 50 - 70 °C
Warmwassernachttemperatur	50 °C	AUS / 50 - 70 °C
Steilheit Heizkurve		
Heizkurve 1	0,6	0 - 5
Heizkurve 2	0,2	0 - 5

13.2 Heiz- und Warmwasserprogramme

In diesen Tabellen können Sie die von Ihnen programmierten individuellen Werte eintragen.

13.2.1 Heizprogramm Heizkreis 1

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

13.2.2 Heizprogramm Heizkreis 2

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

13.2.3 Warmwasserprogramm

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

13.3 Übergabe des Gerätes

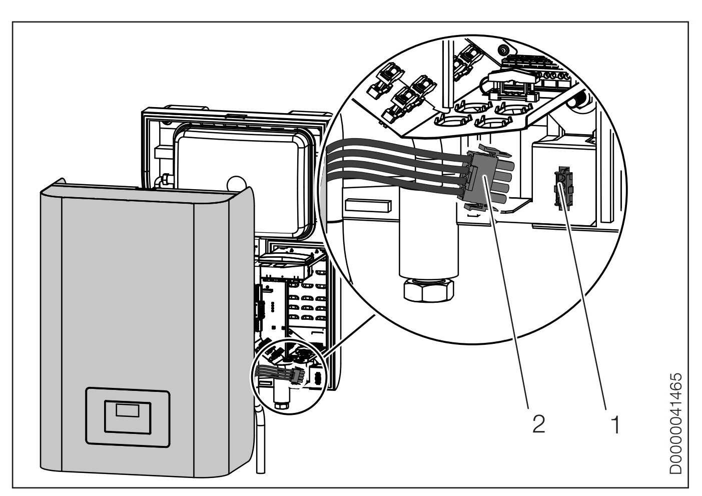
Erklären Sie dem Benutzer die Funktion des Gerätes und machen Sie ihn mit dem Gebrauch vertraut.

Hinweis
Übergeben Sie diese Bedienungs- und Installationsleitung zur sorgfältigen Aufbewahrung. Alle Informationen in dieser Anweisung müssen sorgfältig beachtet werden. Sie geben Hinweise für die Sicherheit, Bedienung, Installation und die Wartung des Gerätes.

14. Wartung und Störungsbehebung



Geräte- und Umweltschäden
Ziehen Sie beim Abnehmen die Gerätekappe den Anschlussstecker vom Bedienteil vom Anschluss im Schaltkasten ab.
Gehen Sie folgendermaßen vor:
- ▶ Ziehen Sie die Gerätekappe ca. 5 cm vor.
- ▶ Ziehen Sie den Anschlussstecker ab.
- ▶ Nehmen Sie die Gerätekappe ab.



1 Anschluss
2 Anschlussstecker vom Bedienteil



Geräte- und Umweltschäden
Achten Sie darauf, dass Sie beim Montieren der Gerätekappe das Anschlusskabel vom Bedienteil nicht einklemmen.

14.1 Wartung

Wir empfehlen, jährlich eine Inspektion (Feststellen des Ist-Zustandes) und bei Bedarf eine Wartung (Herstellung des Soll-Zustandes) durchzuführen.

14.2 Störungsbehebung



WARNUNG Stromschlag
- ▶ **Schalten Sie bei allen Arbeiten das Gerät spannungsfrei.**

14.3 Störanzeigen im Display

Störungen, die in der Anlage oder in der Wärmepumpe auftreten, werden im Display angezeigt. Zur Fehlersuche und Analyse der Heizungsanlage und der Wärmepumpe können unter Diagnose alle wichtigen Prozessdaten und Busteilnehmer abgefragt und ein Relaistest durchgeführt werden.

- ▶ Analysieren Sie zur Fehlersuche alle zur Verfügung stehenden Parameter, bevor Sie den Schaltkasten der Wärmepumpe öffnen.

Bei allen auftretenden Störungen (nicht bei Heißgas) schaltet die Wärmepumpe aus, die rote LED auf der IWS blinkt für ca. 12 Minuten, die Stillstandszeit wird gesetzt und der entsprechende Fehler wird in die Fehlerliste geschrieben.

Nach Ablauf der Störungszeit der IWS und der Stillstandszeit startet die Wärmepumpe wieder. Auch bei vorherigem Reset der Wärmepumpe und wenn das Blinken der roten LED auf der IWS erlischt, startet die Wärmepumpe erst nach Ablauf der Stillstandszeit wieder.

Bei allen WP-Typen sind die Störeingänge der IWS negiert, das bedeutet, im Normalbetrieb liegen immer 230 V an den Störeingängen an.

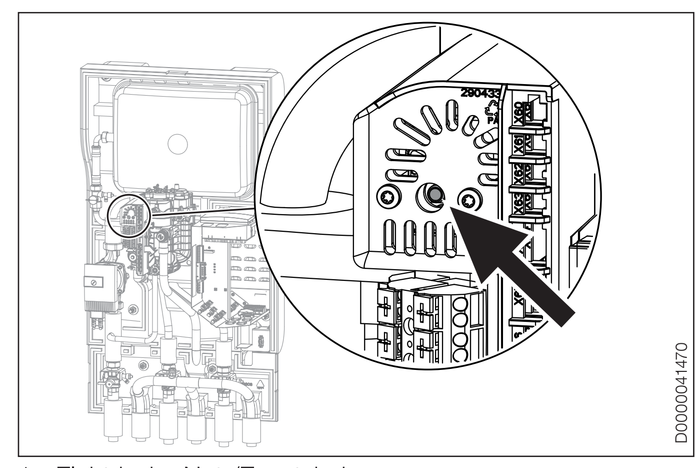
Nach Abschalten der Wärmepumpe (Regelabschaltung) und nach Ablauf einer Zeit von 10 sec. muss das 230 V Signal anliegen. Wenn nicht, blinkt die rote LED der IWS und der Fehler Sammelstörung wird angezeigt.



Hinweis
Bei diesen Fehlern erfolgt ein Eintrag in die Fehlerliste und die Anlage wird abgeschaltet. 10 min nach der Fehlerbehebung erlischt die Anzeige im Display. Treten innerhalb von 2 Betriebsstunden 5 Wärmepumpenspezifische- oder Hardwarefehler auf, so wird die Anlage dauerhaft abgeschaltet. Gestartet werden kann die Wärmepumpe nur dann wieder, wenn der Fehler behoben und die IWS zurückgesetzt wurde.

14.4 Sicherheits-Temperaturbegrenzer zurücksetzen

Übersteigt die Heizungswasser-Temperatur 90 °C, schaltet die elektrische Not-/Zusatzheizung aus.



1 Elektrische Not-/Zusatzheizung
2 Sicherheits-Temperaturbegrenzer Reset-Knopf

- ▶ Beseitigen Sie die Fehlerquelle.
- ▶ Setzen Sie den Sicherheits-Temperaturbegrenzer wieder zurück, indem Sie den Reset-Knopf drücken. Verwenden Sie dazu ggf. einen spitzen Gegenstand.
- ▶ Prüfen Sie, ob das Heizungswasser mit einem ausreichend großen Volumenstrom ungewälzt wird.

14.5 Fehlerliste

Fehlerliste für WP-TYP 1 und 1*

Ablesen aller aufgetretenen Fehler lt. Fehlerliste

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
NIEDERDRUCK	Der Niederdrucksensor hat geschaltet; Schaltpunkt 1,2 bar im Heizbetrieb (absolut) innerhalb 60 Sekunden.	Kältemittel entwichen, Expansionsventil öffnet nicht.
ERR ND-DRUCK	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ND 2	Niederdruck < 0,9 bar absolut innerhalb 5 Sekunden.	Kältemittel entwichen, Expansionsventil öffnet nicht.
EXV ND 2	3 Fehler in 10 Minuten Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
HOCHDRUCK	Der Hochdruckwächter hat geschaltet; Schaltpunkt 30 bar absolut.	Volumenstrom und Fühlerankopplung der Heizungsseite prüfen.
ERR HD-DRUCK	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
KEINE LEISTUNG	Hochdruck < Niederdruck + 2 bar innerhalb 30 Sekunden.	Phasenfolge nicht richtig.
ERR K LEISTUNG	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
MIN UEBERHITZ	Überhitzung < Überhitzung 50 % soll innerhalb 5 Minuten.	Expansionsventil arbeitet nicht richtig.
ERR M-UEB IWS	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
KAELTE MANGEL	Überhitzung > Überhitzung und Öffnungsgrad Expansitionsventil > Begrenzung.	Kältemittelleckage, Expansiosnventil arbeitet nicht richtig.
ERR K-MANG IWS	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ABTAUEN	Im Abtaubetrieb ist Vorlauf, Rücklauf oder Frostschutz < 10 °C, vor dem Abtauen ist Vorlauf oder Rücklauf < 18 °C innerhalb 30 Sekunden.	Wasservolumenstrom zu niedrig, Wassertemperatur zu niedrig.
ERR ABTAUEN	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
HEXSCHALTER	Der Schalter WP Typ der IWS ist für den Kaskadenbetrieb nicht korrekt eingestellt.	Netz der Wärmepumpe ausschalten und Schiebeschalter korrekt einstellen.
HD-SENSOR-MAX	Der Hochdrucksensor hat geschaltet; Schaltpunkt HD - 1 bar; Kalibrierung 1 x alle 24 Stunden.	Volumenstrom der Heizung zu klein, eingestellte Raumtemperatur / Heizkurve zu hoch.
HEISSGAS-MAX	Heißgastemperatur > 125 °C.	Einspritzventil arbeitet nicht richtig, Expansionsventil arbeitet nicht richtig,Kältemittelleckage.
VORL MIN KUEHL	Minimale Vorlauftemperatur unterschritten; Schaltpunkt 6,5 °C.	Heizungsvolumenstrom überprüfen, Vorlauffühler Kühlen überprüfen.
SCHUETZ KLEBT	Verdichter- oder Anlaufschütz klebt.	Schütz K1 und K2 kontrollieren.
IWS NICHT PAR	Wärmepumpentyp wurde nicht zum Regler übermittelt.	Über Parameter Wärmepumpentyp die Wärmepumpe auswählen.
VOLUMENSTROM	Volumenstrom Überwachung aus Heizleistung, Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur.	Volumenstrom kontrollieren.
ERR VOLUMEN	5 Fehler in 24 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ND KUEHLEN	Der Niederdrucksensor hat geschaltet; Schaltpunkt 4 bar im Kühlbetrieb (absolut) innerhalb 5 Sekunden.	Rückschlagventil undicht. Expansionsventil arbeitet nicht richtig.
ERR ND KUEHLEN	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ND ABTAUEN	Der Niederdrucksensor hat geschaltet; Schaltpunkt 2 bar im Abtaubetrieb (absolut) innerhalb 10 Sekunden.	Kältemittel entwichen. Expansionsventil öffnet nicht.
ERR ND ABTAUEN	5 Fehler in 2 Stunden Verdichterlaufzeit sind aufgetreten.	
ERR T-KUE IWS	Kühlfühler/Rekuperatorfühler	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.

Fehlerliste für WP-TYP 2 und 2*

Ablesen aller aufgetretenen Fehler lt. Fehlerliste

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
NIEDERDRUCK	Der Wächter für minimalen Niederdruck hat ausgelöst (Unter 2 bar für 10 Sekunden)	Kältemittel entwichen. Expansionsventil öffnet nicht.
ERR ND-DRUCK	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "NIEDERDRUCK" in definierter Verdichterlaufzeitspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
MITTELDRUCK	Der Wächter für minimalen Mitteldruck hat ausgelöst (Unter 2 bar für 10 Sekunden)	Kältemittel entwichen, Expansionsventil öffnet nicht
ERR MD-Druck	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "MITTELDRUCK" in definierter Verdichterlaufzeitspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
HOCHDRUCK	Der Hochdruckwächter hat geschaltet (Schaltpunkt 42 bar)	Volumenstrom und Fühlerankopplung der Heizungsseite prüfen.
ERR HD-DRUCK	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "HOCHDRUCK" in definierter Verdichterlaufzeitspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
KEINE LEISTUNG	Hochdruck steigt nicht signifikat über Niederdruck nach Verdichteranlauf und einer Wartezeit	Sicherungen überpürfen.

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
ERR K LEISTUNG	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "KEINE LEISTUNG" in definierter Verdichterlaufzeitspanne (Hochdruck < Niederdruck + 2 bar innerhalb 120 Sekunden)	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
MIN UEBERHITZ	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes (Überhitzung ist < Minimalwert Überhitzung innerhalb 10 Minuten)	Expansionsventil arbeitet nicht richtig.
ERR M-UEB-WS	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "MIN UEBERHITZ" in definierter Verdichterlaufzeitspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
KAELTE MANGEL	Unerwartet hohe Abweichung des Expansionsventil-Öffnungsgrades von der Vorsteuerkennlinie	Kältemittelleckage. Expansiosnventil arbeitet nicht richtig.
ERR K-MANG-IWS	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "KAELTE MANGEL" in definierter Verdichterlaufzeitspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
DRZ ABW VERD ND	Drehzahlabweichung Verdichter zwischen Sollwert und Istwert für definierte Zeitspanne	Frequenzumrichter oder Verdichter arbeiten nicht korrekt.
ABTAUEN	Vorlauftemperatur, Frostschutztemperatur <10°C oder Volumenstrom <10 l/min (WPL 15), <15l/min (WPL 25) während des Abtaubetriebes zu niedrig	Wasservolumenstrom zu niedrig. Wassertemperatur zu niedrig.
ERR ABTAUEN	Mehrfaches Ansprechen des Wächters "Abtauen" in definierter Verdichterlaufzeitspanne	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
HEXSCHALTER	Der Schiebeschalter WP Typ der IWS ist nicht korrekt eingestellt.	Netz der Wärmepumpe ausschalten und Schiebeschalter korrekt einstellen.
HD-SENSOR-MAX	Der Wächter für maximalen Hochdruck hat ausgelöst (42 bar)	Volumenstrom der Heizung zu klein. eingestellte Raumtemperatur / Heizkurve zu hoch.
HEISSGAS-MAX	Heißgastemperatur hat Grenzwert überschritten (140 °C)	Einspritzventil arbeitet nicht richtig. Expansionsventil arbeitet nicht richtig,Kältemittelleckage.
ERR T-VOR IWS	Fühlerwert des Vorlauffühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-RUE IWS	Fühlerwert des Rücklauffühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-FRO IWS	Fühlerwert des Frostschutzfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-VFL IWS	Fühlerwert des Verflüssigeraustrittsfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
IWS NICHT PAR	Wärmepumpentyp wurde nicht zum Regler übermittelt	Über Parameter Wärmepumpentyp die Wärmepumpe auswählen.
ERR T-AUS IWS	Fühlerwert des Außentemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-FORT IWS	Fühlerwert des Fortluftfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-EIN IWS	Fühlerwert des Einspritztemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-SAUG	Fühlerwert des Verdichtereintrittsfühlers (Sauggastemperatur Verdichter) außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-VFL IWS	Fühlerwert des Verdampfertemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-HEI IWS	Fühlerwert des Heißgastemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR-OELS IWS	Fühlerwert des Ölsumpftemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR ND-SENSOR	Fühlerwert des Niederdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR MD-SENSOR	Fühlerwert des Mitteldrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR HD-SENSOR	Fühlerwert des Hochdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
INV N DSP NACH KOMM	Inverter Nebenfehler: Kommunikation zwischen Signalprozessor und Hauptprozessor gestört.	Inverterfehler
INV KOMM NACH DSP	Inverter Nebenfehler: Kommunikation zwischen Signalprozessor und Hauptprozessor gestört.	Inverterfehler

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
INV N SCROLL UNTERTEMP	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler Scrolltemperatur unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INV N MOTOR UNTERTEMP	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler Motortemperatur unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INV N BOARD UNTERTEMP	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler interne Schaltkreistemperatur unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INV N INV UNTERTEMPERATUR	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler Inverter IGBT`s unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INV N PFC UNTERTEMPERATUR	Inverter Nebenfehler: Temperaturfühlerfehler PFC IGBT`s unterhalb zulässigem Bereich.	Inverterfehler
INV N FEHLERGRENZE FATAL	Inverter Nebenfehler: Inverter Fehlergrenze wurde erreicht und Inverter wurde Verriegelt.	Inverterfehler
SOA ND UNTERSCHREITUNG	Niederdruck unterschreitet SOA ND Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA ND UEBERSCHREITUNG	Niederdruck überschreitet SOA ND Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA ND ZUORDNUNG	SOA Bereichsüberschreitung.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA HD UNTERSCHREITUNG	Hochdruck unterschreitet SOA HD Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA HD UEBERSCHREITUNG	Hochdruck überschreitet SOA HD Grenze für unzulässige Zeitspanne.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
SOA HD ZUORDNUNG	SOA Bereichsüberschreitung.	Kältekreis kann Betriebsbedingungen nicht in SOA Bereich des Verdichters verschieben.
INV H INV ÜBERSTROM	Inverter Hauptfehler: Inverter IGBT Überstrom.	Inverterfehler
INV H PFC ÜBERSTROM	Inverter Hauptfehler: PFC IGBT Überstrom.	Inverterfehler
INV H DC ÜBERSPANNUNG	Inverter Hauptfehler: Gleichspannungszwischenkreis Überspannung.	Inverterfehler
INV H DC UNTERSPANNUNG	Inverter Hauptfehler: Gleichspannungszwischenkreis Unterspannung.	Inverterfehler
INV H AC ÜBERSPANNUNG	Inverter Hauptfehler: Wechselspannungseingang Überspannung.	Inverterfehler
INV H AC UNTERSPANNUNG	Inverter Hauptfehler: Wechselspannungseingang Unterspannung.	Inverterfehler
INV H AC SPANNUNGSBALANCE	Inverter Hauptfehler: Spannungsunterschiede zwischen den drei Eingangs-Phasen.	Inverterfehler
INV H ENTSAETTIGUNG	Inverter Hauptfehler: Entsättigung	Inverterfehler
INV H INV ÜBERTEMPERATUR	Inverter Hauptfehler: Inverter IGBT´s Übertemperatur.	Inverterfehler
INV H PFC ÜBERTEMPERATUR	Inverter Hauptfehler: PFC IGBT´s Übertemperatur.	Inverterfehler
INV H ROTORVEKTOR	Inverter Hauptfehler: Rotor dreht sich nicht wie erwartet.	Inverterfehler
INV H ARITHMETIK	Inverter Hauptfehler: Arithmetik Fehler im Messungs- und Analyseprozess.	Inverterfehler
INV H EING RELAIS OFFEN	Inverter Hauptfehler: Eingangs Relais offen .	Inverterfehler
INV H INV STROMBALANCE	Inverter Hauptfehler: Stromunterschiede zwischen den drei Inverter IGBT`s.	Inverterfehler
INV H PFC STROMBALANCE	Inverter Hauptfehler: Stromunterschiede zwischen den drei PFC IGBT`s.	Inverterfehler
INV H SELV BEREICH VERL	Inverter Hauptfehler: Kleinspannung Bereichsüberschreitung.	Inverterfehler
INV H MOTOR ÜBERDREHZAHL	Inverter Hauptfehler: Motor Überdrehzahl.	Inverterfehler
INV N DC UNTERSPANNUNG	Inverter Nebenfehler: Gleichspannungszwischenkreis Unterspannung.	Inverterfehler
INV N DREHMOMENT GRENZE	Inverter Nebenfehler: Drehmoment Grenze erreicht.	Inverterfehler
INV N MODBUS GESTOERT	Inverter Nebenfehler: Modbuskommunikation gestört.	Inverterfehler
INV N SCROLL ÜBERTEMP	Inverter Nebenfehler: Verdichter-Scroll Übertemperatur.	Inverterfehler
INV N MOTOR ÜBERTEMP	Inverter Nebenfehler: Verdichter-Motor Übertemperatur.	Inverterfehler
INV N BOARD ÜBERTEMP	Inverter Nebenfehler: Schaltkreis Übertemperatur.	Inverterfehler
INV N INV ÜBERTEMP	Inverter Nebenfehler: Inverter IGBT`s Übertemperatur.	Inverterfehler
INV N PFC ÜBERTEMP	Inverter Nebenfehler: PFC IGBT's Übertemperatur.	Inverterfehler
INV N INV TEMP BALANCE	Inverter Nebenfehler: Temperaturunterschiede zwischen den drei Inverter IGBT`s.	Inverterfehler
INV N PFC TEMP BALANCE	Inverter Nebenfehler: Temperaturunterschiede zwischen den drei PFC IGBT`s.	Inverterfehler
INV N ADC KOMM	Inverter Nebenfehler: Kommunikation zwischen Analog-Digital-Wandler und Nebenprozessor gestört.	Inverterfehler
KOMMUNIKATION IWS INV N	Niederelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.
KOMMUNIKATION IWS INV H	Höherrelevante Kommunikationsobjekte zwischen IWS und Inverter wurden mehrmals nicht korrekt übermittelt.	Inverterfehler; Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen; Spannungsversorgung des Inverters prüfen.

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
INV H SAMMELFEHLER 1	INV Hauptfehler Sammelfehler 1	Inverterfehler
INV H SAMMELFEHLER 2	INV Hauptfehler Sammelfehler 2	Inverterfehler
INV N SAMMELFEHLER 1	INV Nebenfehler Sammelfehler 1	Inverterfehler
INV N SAMMELFEHLER 2	INV Nebenfehler Sammelfehler 2	Inverterfehler

Fehlerliste für WP-TYP 3 und 3*

Ablesen aller aufgetretenen Fehler lt. Fehlerliste

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
NIEDERDRUCK	Der Wächter für minimalen Niederdruck hat ausgelöst (Unter 1,0 bar für 240 Sekunden).	Kältemittel entwichen. Expansionsventil öffnet nicht. Lüfter und Schmelzsicherung überprüfen.
ERR ND-DRUCK	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „NIEDERDRUCK“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
MITTELDRUCK	Der Wächter für minimalen Mitteldruck hat ausgelöst (Unter 1,0 bar für 240 Sekunden).	Kältemittel entwichen. Expansionsventil öffnet nicht. Absperrventil des HD-Verdichters öffnet nicht. Rückschlagventil des ND-Verdichterbypasses öffnet nicht. Lüfter und Schmelzsicherung überprüfen.
ERR MD-Druck	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „MITTELDRUCK“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
HOCHDRUCK	Der Hochdruckwächter des ND–Verdichters (Schaltpunkt 29 bar) oder der Hochdruckwächter des HD-Verdichters (Schaltpunkt 39 bar) haben geschaltet. Die eingestellte Raumtemperatur oder Heizkurve ist zu hoch.	Volumenstrom und Fühlerankopplung der Heizungsseite prüfen. Die eingestellte Raumtemperatur oder Heizkurve prüfen.
ERR HD-DRUCK	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „HOCHDRUCK“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
KEINE LEISTUNG	Hochdruck steigt nicht signifikant über Niederdruck nach Verdichteranlauf und einer Wartezeit. (Hochdruck < Niederdruck + 2 bar innerhalb 120 Sekunden).	Sicherungen überpürfen.
ERR K LEISTUNG	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „KEINE LEISTUNG“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
MIN UEBERHITZ	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt des Hochdruckverdichters zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes (Überhitzung ist < Minimalwert Überhitzung innerhalb 5 Minuten).	Expansionsventil oder Ansteuerkopf arbeiteten nicht richtig.
ERR M-UEB-IWS	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „MIN UEBERHITZ“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
KAELTE MANGEL	Unerwartet hohe Abweichung des Expansionsventil-Öffnungsgrades von der Vorsteuerkennlinie.	Kältemittelleckage, Expansiosnventil arbeitet nicht richtig
ERR K-MANG-IWS	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „KAELTE MANGEL“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
DRZ ABW VERD ND	Drehzahlabweichung Verdichter zwischen Sollwert und Istwert für definierte Zeitspanne.	Frequenzumrichter oder Verdichter arbeiten nicht korrekt. Busverbindung des Frequenzumrichters überprüfen.
I INV V ND	Wächter Stromunterbrechung Inverter ND–Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt. Ggf. Verkabelung am Verdichter überprüfen.
UEB INV V ND	Temperaturwächter Inverter ND–Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt. Ggf. Kühlkörper der Frequenzumrichter reinigen.
ROTOR KL V ND	Wächter Rotor klemmt für ND–Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt.
START F V ND	Wächter Start – Fehler für ND–Verdichter hat ausgelöst.	Ggf. Netzspannung für Verdichterversorgung zu niedrig oder Netzimpedanz der Verdichterversorgung zu hoch.
AUST INV V ND	Wächter Austritt für ND–Verdichter hat ausgelöst.	Ggf. Netzspannung für Verdichterversorgung zu niedrig oder Netzimpedanz der Verdichterversorgung zu hoch.
I INV V HD	Wächter Stromunterbrechung Inverter HD–Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt. Ggf. Verkabelung am Verdichter überprüfen.
UEB INV V HD	Temperaturwächter Inverter HD–Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt. Ggf. Kühlkörper der Frequenzumrichter reinigen.
ROTOR KL V HD	Wächter Rotor klemmt für HD–Verdichter hat ausgelöst.	Wert wird automatisch zurückgesetzt.
START F V HD	Wächter Start – Fehler für HD–Verdichter hat ausgelöst.	Ggf. Netzspannung für Verdichterversorgung zu niedrig oder Netzimpedanz der Verdichterversorgung zu hoch.
AUST INV V HD	Wächter Austritt für HD–Verdichter hat ausgelöst.	Ggf. Netzspannung für Verdichterversorgung zu niedrig oder Netzimpedanz der Verdichterversorgung zu hoch.
DRZ ABW VERD HD	Drehzahlabweichung Verdichter zwischen Sollwert und Istwert für definierte Zeitspanne.	Frequenzumrichter oder Verdichter arbeiten nicht korrekt.
ABTAUEN	Vorlauftemperatur oder Frostschutzfühlertemperatur < 10 °C oder Volumenstrom < 5 l/min.	Wasservolumenstrom zu niedrig, Wassertemperatur zu niedrig.

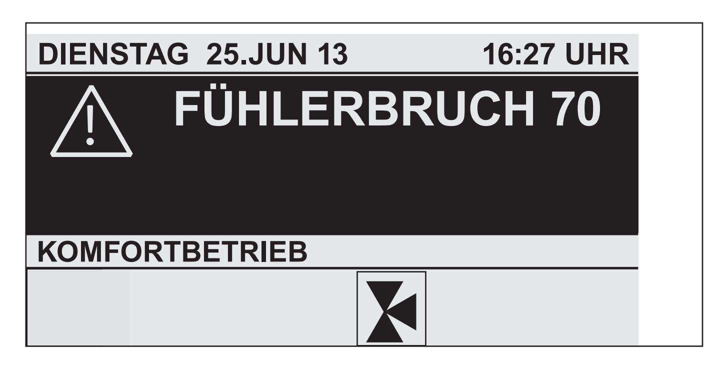
Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
ERR ABTAUEN	Mehrfaches Ansprechen des Wächters „Abtauen“ in definierter Verdichterlaufzeitspanne.	Beheben Sie die Ursache. Führen Sie danach ein Reset am WPM durch.
HEXSCHALTER	Der Schiebeschalter WP Typ der IWS ist nicht korrekt eingestellt.	Netz der Wärmepumpe ausschalten und Schiebeschalter korrekt einstellen.
HD-SENSOR-MAX	Der Hochdrucksensor des ND-Verdichters (27bar) oder der Hochdrucksensor des HD – Verdichters (37 bar) haben geschaltet.	Volumenstrom der Heizung zu klein, eingestellte Raumtemperatur / Heizkurve zu hoch.
HEISSGAS-MAX	Heißgastemperatur hat Grenzwert überschritten (140 °C).	Einspritzventil arbeitet nicht richtig, Expansionsventil arbeitet nicht richtig,Kältemittelleckage.
ERR T-VOR IWS	Fühlerwert des Vorlauffühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-RUE IWS	Fühlerwert des Rücklauffühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-FRO IWS	Fühlerwert des Frostschutzfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T VFL IWS	Fühlerwert des Verflüssigeraustrittsfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
IWS NICHT PAR	Wärmepumpentyp wurde nicht zum Regler übermittelt.	Über Parameter Wärmepumpentyp die Wärmepumpe auswählen.
ERR T-AUS IWS	Fühlerwert des Außentemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-FORT IWS	Fühlerwert des Fortluftfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-SAUG VHD	Fühlerwert des Sauggastemperaturfühlers für HD-Verdichter außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-SAUG VND	Fühlerwert des Sauggastemperaturfühlers für ND-Verdichter außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-VER IWS	Fühlerwert des Verdampfertemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-HEI IWS	Fühlerwert des Heißgastemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR T-OELS IWS	Fühlerwert des Ölsumpftemperaturfühlers außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR ND-SENSOR	Fühlerwert des Niederdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR MD-SENSOR	Fühlerwert des Mitteldrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR HD-SENSOR	Fühlerwert des Hochdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR V DIFF IWS	Fühlerwert des Differnzdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Fühler, dessen Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR STROM	Wert des Stromsensors ist außerhalb des zulässigen Wertebereiches.	Verkabelung und die dazugehöigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
ERR OELAUSGL	Ölausgleichsventil öffnet bzw. schließt nicht.	Verkabelung und die dazugehöigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.
KOMM U IWS CSW	Wächter Kommunikationsunterbrechung IWS / CWS.	Verkabelung und die dazugehörigen Steckverbinder kontrollieren, bei Defekt austauschen.

Fehlerliste für Multifunkltionsgerät MFG

Fehleranzeige	Grund der Fehlerauslösung	Mögliche Fehlerursache / Behebung
TO T VOR NHZ MFG	Der Vorlauffühler der elektrischen Not-/Zusatzheizung im MFG ist defekt.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
TO VOL HK MFG	Die Kommunikation mit dem MFG funktioniert nicht korrekt.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
TO P HK MFG	Die Kommunikation mit dem MFG funktioniert nicht korrekt.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
TO PU HK MFG	Die Kommunikation der Heizkreispumpe mit dem MFG funktioniert nicht korrekt.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
TO VENTIL MFG	Die Kommunikation des 3-Wege-Umschaltventils mit dem MFG funktioniert nicht korrekt.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
TO NHZ MFG	Die Kommunikation der elektrischen Not-/Zusatzheizung im MFG ist nicht korrekt.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
TO MFG	Timeout MFG	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
ERR NHZ MFG	Die elektrische Not-/Zusatzheizung im MFG ist defekt.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
ERR VENTIL MFG	Error 3-Wege-Umschaltventil MFG.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.
ERR PU HZK MFG	Error Pumpe Heizkreis MFG.	Klemmstelle des Kommunikationskabels prüfen oder Kommunikationskabel wechseln.

14.6 Fehlermeldung Fühlerbruch

Registriert das Gerät einen Fehler, so wird dies mit der nachfolgend abgebildeten Meldung deutlich sichtbar angezeigt.



Kommt es zu mehr als einem Fehler, wird stets der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt.

Fehlertabelle

Fehler	Fühler
FÜHLERBRUCH E 70	Mischerfühler
FÜHLERBRUCH E 72	Vorlauffühler
FÜHLERBRUCH E 73	Rücklauffühler
FÜHLERBRUCH E 75	Außenfühler
FÜHLERBRUCH E 76	Warmwasserfühler
FÜHLERBRUCH E 77	2.WE Fühler
FÜHLERBRUCH E 80	Fernbedienung
FÜHLERBRUCH E 129	Kollektorfühler

14.7 Wärmepumpenspezifischen Fehler oder Hardwarefehler

Siehe auch Kapitel Fehlerliste.

14.7.1 Die Wärmepumpe läuft nicht

Die Wärmepumpe ist im Bereitschaftsbetrieb.

- ▶ Stellen Sie die Anlage auf Programmbetrieb um.

Die Sperrzeit liegt an; die EVU-Sperre wird angezeigt.

- ▶ Warten Sie ab, bis die Sperrzeit abläuft. Die Wärmepumpe läuft automatisch wieder an.

Es liegt keine Wärmeanforderung vor.

- ▶ Kontrollieren Sie die Soll- und Istwerte unter dem Menüpunkt „Info“.

Es liegt eventuell eine falsche Absicherung vor.

- ▶ Siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“.

Hinweis
Die Wärmepumpe kann erst dann wieder gestartet werden, wenn der Fehler behoben und die Wärmepumpe zurückgesetzt wurde (Parameter Reset Wärmepumpe).

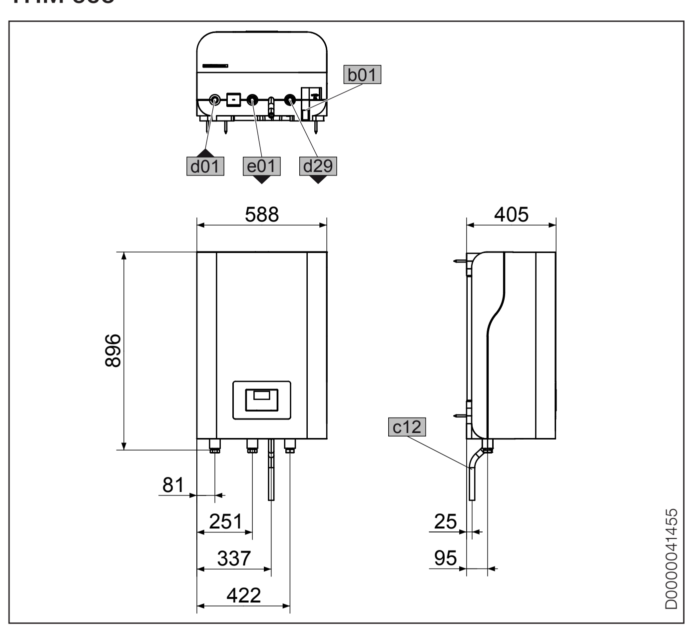
Weitere Parameter, die zur Anlagenanalyse zur Verfügung stehen:

- SOFORTSTART: Der Sofortstart darf nur von unserem Kundendienst durchgeführt werden. Beim Sofortstart erfolgt ein Check des Wärmepumpen-Verdichters.
- RELAISTEST: Relaistest aller Relais im Wärmepumpen-Manager.

15. Technische Daten

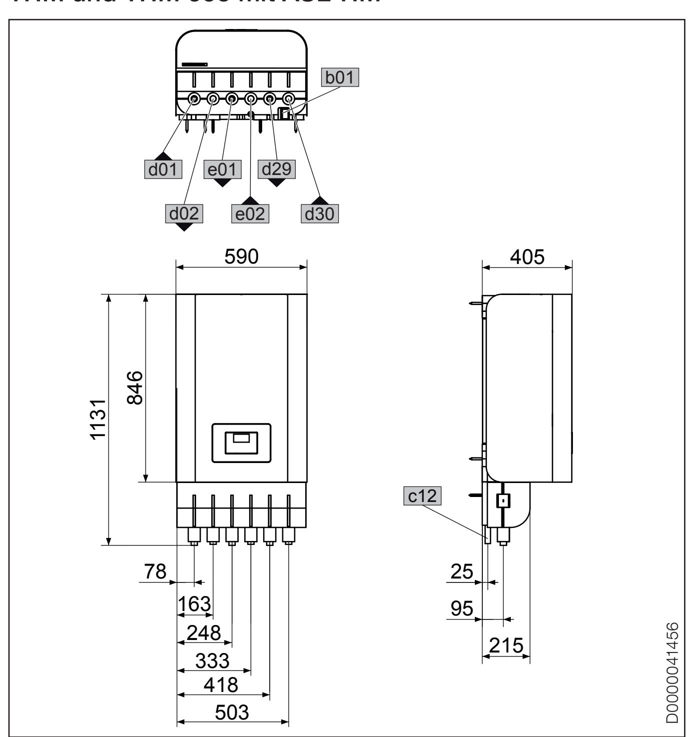
15.1 Maße und Anschlüsse

THM eco



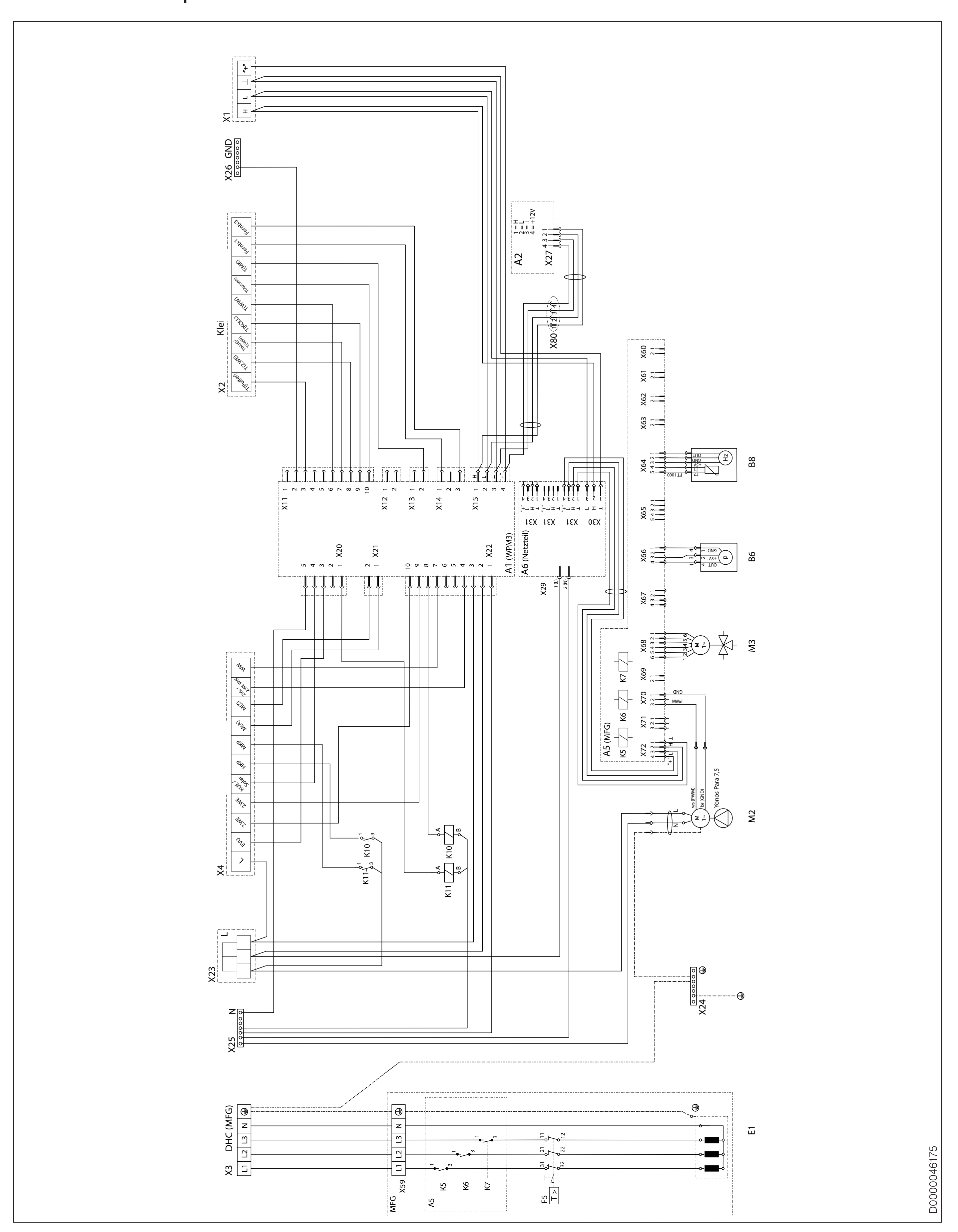
			THM eco
b01 Durchführung elektr. Leitungen			
c12 Sicherheitsventil Ablauf			
d01 WP Vorlauf	Innengewinde		G 1
d29 Wärmeübertrager Vorlauf	Innengewinde		G 1
e01 Heizung Vorlauf	Innengewinde		G 1

THM und THM eco mit ASL-HM



			THM
b01 Durchführung elektr. Leitungen			
c12 Sicherheitsventil Ablauf			
d01 WP Vorlauf	Durchmesser	mm	28
d02 WP Rücklauf	Durchmesser	mm	28
d29 Wärmeübertrager Vorlauf	Durchmesser	mm	28
d30 Wärmeübertrager Rücklauf	Durchmesser	mm	28
e01 Heizung Vorlauf	Durchmesser	mm	28
e02 Heizung Rücklauf	Durchmesser	mm	28

15.2 Elektroschaltplan



A1 Wärmepumpenmanager WPM 3
A2 Bedieneinheit
A5 Elektronik MFG
A6 Netzteil
B1 Vorlauffühler
B2 Rücklauffühler
B6 Drucksensor Heizkreis
B8 Volumenstrom- und Temperatur Heizkreis
B9 (nicht belegt) Volumenstr.- und Temperatur Solekreis
E1 Elektrische Not-/Zusatzheizung (MFG)
F2 Hochdruckwächter
F5 Sicherheitstemperaturbegrenzer (MFG)
K5 Relais MFG
K6 Relais MFG
K7 Relais MFG
K10 Relais HKP
K11 Relais MKP
M2 Motor Hzg-Pumpe
M3 Motor MFG-Umschaltventil Heizen/Warmw.
X1 CAN-Bus-Anschlussklemme
X2 Anschlussklemmen extern Kleinspannung
X3 Anschlussklemmen extern Netz
X4 Anschlussklemmen extern Steuerung
X11 Buchsenstecker Temperaturfühler WPM3
X12 Buchsenstecker Wärmequellentemperatur WPM3
X13 Buchsenstecker Mischerkreistemperatur WPM3
X14 Buchsenstecker Fernbedienung WPM3
X15 Buchsenstecker Bus WPM3
X20 Buchsenstecker Pumpen und EVU WPM3
X21 Buchsenstecker Mischersteuerung WPM3
X22 Buchsenstecker Steuerung
X23 L-Klemme Steuerung
X24 Erdungsblock Steuerung
X25 N-Block Steuerung
X26 Masse-Block Kleinspannung
X27 Anschlussklemmen Bedieneinheit
X28 Anschlussklemmen intern Kleinspannung
X29 Netzanschluss Netzteil
X30 CAN-Bus-Anschluss Netzteil
X31 CAN-Bus-Anschluss Netzteil
X59 Klemmenblock MFG-Lastseite
X60 Rast 2,5 Stecker (Temperatur WP-Vorlauf)
X61 Rast 2,5 Stecker (Temperatur WP-Rücklauf)
X62 nicht belegt (Temperatur WQ-Rücklauf)
X63 nicht belegt
X64 Rast 2,5 Stecker (Temperatur und Volumenstrom Heizungsanlage)
X65 nicht belegt (Temperatur und Volumenstrom Wärmequellenanlage)
X66 Rast 2,5 Stecker (Druck Heizungsanlage)
X67 nicht belegt
X68 Rast 2,5 Stecker (Ansteuerung Motorventil Heizen / Warmwasser)
X69 nicht belegt
X70 Rast 2,5 Stecker (Ansteuerung Heizungs-Pumpe PWM oder 1-10V)
X71 Rast 2,5 Stecker (Ansteuerung Wärmequellen-Pumpe PWM oder 1-10V)
X72 Rast 2,5 Stecker (CAN-Bus)
X80 Rast 2,5 Stecker (CAN-Bus)

15.3 Datentabelle

		THM	THM eco
		190388	190239
Leistungsaufnahmen			
Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung	kW	8,8	8,8
Einsatzgrenzen			
Max. zulässiger Druck	MPa	0,3	0,3
Einsatzgrenze heizungsseitig min.	°C	7	7
Einsatzgrenze kühlen heizungsseitig max.	°C	70	70
Hydraulische Daten			
Externe verfügbare Druckdifferenz bei 1,5m³/h	hPa	661	661
Externe verfügbare Druckdifferenz bei 2,5m³/h	hPa	300	300
Externe verfügbare Druckdifferenz bei 2m³/h	hPa	468	468
Elektrische Daten			
Frequenz	Hz	50	50
Nennspannung Steuerung	V	230	230
Nennspannung Not-/Zusatzheizung	V	400	400
Phasen Steuerung		1/N/PE	1/N/PE
Phasen Not-/Zusatzheizung		3/N/PE	3/N/PE
Absicherung Steuerung	A	1 x B 16	1 x B 16
Absicherung Not-/Zusatzheizung	A	3 x B 16	3 x B 16
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe	W	3-76	3-76
Ausführungen			
Umwälzpumpentyp		Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5
Schutzart (IP)		IP20	IP20
Geeignet für		TTL 10 AC(S), TTL 13/18 E, TTL 15/25 A(S), TTL 33 HT, TTL 13-20 basic	TTL 10 AC(S), TTL 13/18 E, TTL 15/25 A(S), TTL 33 HT, TTL 13-20 basic
Dimensionen			
Höhe	mm	896	896
Höhe mit Anschlussleiste	mm	1131	1131
Breite	mm	590	590
Tiefe	mm	405	405
Gewichte			
Gewicht	kg	45	27
Anschlüsse			
Anschluss		28 mm	G 1
Werte			
Ausdehnungsgefäß-Volumen	l	24	24

15.4 Datentabelle WPM 3

		WPMS 3
		232981
Elektrische Daten		
Leistungsaufnahme	VA	8
Schaltleistung der Relais	A	2
Fühlerwiderstand	Ω	2000
Max. Belastung Relaisausgang Pufferladepumpe	A	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Heizkreispumpe	A	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Mischerkreispumpe	A	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Warmwasserladepumpe	A	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Zirkulationspumpe	A	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Kontakt 2. WE	A	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Mischer	A	2 (1,5)
Max. Belastung Relaisausgang Solarpumpe	A	2 (1,5)
Bemessungs–Stoßspannung	V	4000
Max. Gesamtbelastung aller Relaisausgänge	A	10 (10)
Elektroanschluss		1/N/PE ~ 230 V 50Hz
Ausführungen		
Schutzart (IP)		IP20
Kommunikationssystem		RS 232 (optisch), CAN
Anzahl automatischer Zyklen		100000
Verschmutzungsgrad		2
Wirkungsweise		1.B
Geeignet für		Schaltschrank-Variante
Dimensionen		
Höhe	mm	100
Breite	mm	150
Tiefe	mm	85
Höhe Bedienteil	mm	96
Breite Bedienteil	mm	145
Tiefe Bedienteil	mm	31
Höhe Regler	mm	100
Breite Regler	mm	150
Tiefe Regler	mm	85
Gewichte		
Gewicht	kg	0,65

KUNDENDIENST UND GARANTIE

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:

05531 702-111

oder schreiben Sie uns:

tecalor GmbH
- Kundendienst -
Fürstenberger Straße 77, 37603 Holzminden
E-Mail: kundendienst@tecalor.de
Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendiensteinsätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.30 bis 16.30 Uhr, freitags bis 14.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendiensteinsätze bis 22 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendiensteinsätze an Sams-, Sonn- und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern sind nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einregulierung, Bedienung oder unsachgemäßer Inanspruchnahme bzw. Verwendung auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Die Garantieleistung umfasst die sorgfältige Prüfung des Gerätes, wobei zunächst ermittelt wird, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr o. ä. Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im übrigen (z. B. bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate. Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

Entsorgung von Transport- und Verkaufsverpackungsmaterial

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Gerätes sachgerecht. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk / Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

Überlassen Sie die Transportverpackung dem Fachhandwerker beziehungsweise dem Fachhandel.

Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme in Deutschland.

Entsorgung von Altgeräten in Deutschland



Geräteentsorgung
Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Als Hersteller sorgen wir im Rahmen der Produktverantwortung für eine umweltgerechte Behandlung und Verwertung der Altgeräte. Weitere Informationen zur Sammlung und Entsorgung erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihren Fachhandwerker / Fachhändler.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien.

Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

SERVICE-CENTER

VERTRIEB
Telefon 05531 99068-95082
Fax 05531 99068-712
E-Mail info@tecalor.de

TECHNIK
Telefon 05531 99068-95083
Fax 05531 99068-714
E-Mail technik@tecalor.de
Montag – Freitag 07:30 – 17:00 Uhr

KUNDENDIENST
Telefon 05531 702-111
Fax 05531 702-95890
E-Mail kundendienst@tecalor.de
Montag – Donnerstag 07:15 – 18:00 Uhr
Freitag 07:15 – 17:00 Uhr

ERSATZTEIL-VERKAUF
Telefon 05531 702-906340
Fax 05531 702-95335
E-Mail ersatzteile@tecalor.de
Montag – Donnerstag 07:15 – 18:00 Uhr
Freitag 07:15 – 17:00 Uhr



tecalor GmbH
Fürstenberger Str. 77 – 37603 Holzminden
Telefon 05531 99068-700 – Fax 05531 99068-712
info@tecalor.de – www.tecalor.de

tecalor

A 316287-38234-8968
B 314983-38234-8968